L'UNIVERS DÉVOILÉ

NOUVELLE SYNTHÈSE
ASTRONOMIQUE

PAR
PONTAX

Edité par l'Auteur
1949

L'UNIVERS DÉVOILÉ

NOUVELLE SYNTHÈSE ASTRONOMIQUE

ATHÈNES
1949

PREFACE

Le titre de cet ouvrage « L'Univers Dévoilé » provoquera des commentaires variés. A certains il rappellera quelques ouvrages de l'antiquité ou du moyen-âge divulguant avec beaucoup de solennité les « secrets de l'Univers », mais la plupart des lecteurs resteront sceptiques car ils penseront que non seulement l'Univers n'était pas resté inexploré jusqu'à ce jour, mais qu'il est fort douteux qu'on puisse éventuellement divulguer ses secrets dans un ouvrage de dimensions aussi exiguës qur le présent et que ce soit un auteur totalement inconnu qui entreprrenne cet exploit.

Cet auteur, penseront-ils, aurait-il oublié que les observateurs modernes abandonnant les astrolabes et autres appareils gradués du passé, pénètrent maintenant dans les profondeurs de l'Univers et surprennent ses secrets, grâce aux grands télescopes et aux multiples appareils de précision dont disposent les observatoires actuels ?

Non. L'auteur de cet ouvrage ne l'a pas oublié. Au contraire il sait que les observatoires font surtout des observations visuelles et non des découvertes scientifiques au sens strict des mots, que ces observations accumulées avaient besoin d'être étudiées et expliquées pour aboutir à une plus exacte connaissanse de l'Univers. Il s'est chargé de ce travail qu'il expose dans le présent ouvrage, dont le titre pleinement justifié n'aurait pu paraître ambitieux, que s'il ne tenait pas ses promesses au delà de toutes vos espérances.

Les progrès accomplis dans la technique d'observation, ne doivent pas nous faire oublier que l'astronomie, étudiant des corps célestes à peine perceptibles, a de tout temps été une science faisant appel aux plus subtiles aptitudes de l'intelligence humaine. Plus on reste dans l'esprit scientifique débarrassé de tout préjugé, de toute contrainte

intellectuelle externe, mieux on est placé pour comprendre l'Univers.

Car, n'oublions pas que dans le passé, à défaut de science exacte, l'humanité a expliqué à sa façon l'origine de l'Univers, ces explications revêtant surtout le caractère métaphysique et religieux. Mais les religions étant imposées arbitrairement aux foules, il s'ensuit que ces explications, ces théories dogmatiques, bien qu'enfantines et erronées, sont incrustées même à notre époque dans la mentalité de ces foules dépourvues d'éducation scientifique, et lorsqu' un chercheur conscient et sincère, poussé par sa curiosité scientifique, réussit à arracher quelque secret à cet Univers muet et mystérieux, il sent un précipice s'ouvrir sous ses pieds: comment faire comprendre à ses cohabitants intolérants et orgueilleux malgré leur ignorance, la vérité telle qu'elle est, qui est si différente de ce qu'ils croient et surtout infiniment plus intéressante ?

Bien que la vulgarisation de la science sur une plus vaste échelle, puisse seule améliorer le niveau actuel de l' humanité, on s'est maintes fois stupidement acharné contre l'astronomie, parce que l'échafaudage enfantin des religions pouvait être compromis par les progrès de cette science, laquelle en s'immisçant dans le problème de la création même de la Terre et de l'Univers, sapait ces religions par leur base surnaturelle.

Et pourtant cette planète n'est pas uniquement habitée par des ignorants fanatiques appartenant à différentes religions. Il est temps que les hommes éclairés de tous les pays défendent leur droit de connaitre, eux qui constituent l' espoir d'une humanité meilleure, eux qui appréciant la valeur de chaque conquête humaine, doivent considérer ces conquêtes comme leur patrimoine commun et les protéger comme telles, puisque c'est pour eux, pour toute l'humanité, que ces conquêtes ont été réalisées par leurs auteurs.

Combien de philosophes, de penseurs, libérés quelques instants des soucis de la vie matérielle, n'ont-ils pas porté

leurs réflexions vers le passé autant que vers l'avenir de l' homme, pur aboutir finalement au spectacle du ciel étoilé, qui semblait renfermer le grand mystère de la vie ?

C'est en luttant péniblement contre l'ignorance humaine, ignorance souvent hostile, qu'ont évolué les sciences jusqu' à notre époque et particulièrement la plus vaste et la plus belle de toutes : l'Astronomie.

Mais si durant les 2 - 3 siècles derniers, l'astronomie n'a pas été incommodée dans ses progrès par le dogmatisme, elle n'en est pas moins arrivée à une impasse, car l'édifice de nos connaissances est construit de telle manière que s'il arrive de briser une de ses bases, c'est tout l'édifice qui s'écroulera, puisque ses parties sont solidaires et témérairement superposées.

Nous n'en sommes plus bien entendu aux discussions géocentriques du passé, nous n'en sommes plus aux difficultés du calcul des distances, mais nous en sommes à l' ère des abus algébriques, des abus des lois et des formules. Chaque phénomène astronomique est sous la tutelle de quelque loi physique découverte dans quelque laboratoire, qui ambitionne de le subordonner. Toutes ces observations et lois créent une ambiance législative et arbitraire, avec laquelle toute nouvelle découverte astronomique doit se trouver en harmonie, sinon elle serait rejetée à priori par le monde savant. Ceci est-il compatible avec l'esprit scientifique ? Certainement non.

Mais restait-il vraiment quelque chose de fondamental à découvrir encore en Astronomie ? Quoi donc, la Cosmogonie ? Mais il existe déjà tant d'hypothèses cosmogoniques anciennes et modernes. Quant aux autres problèmes en suspens, il s'agit pour la plupart d'observations faites avec les télescopes et on a déjà donné des explications plausibles des phénomènes observés. Reste à parler des mouvements des corps célestes, mais nous savons qu' ils sont régis par les lois de Képler et la célèbre loi de Newton.

Ainsi donc la science connait déjà comment ont été créés les corps célestes et comment ils sont en mouvement,

ce qui fait qu'à part des problèmes moins urgents qui restent à résoudre, l'Univers nous a déjà dévoilé ses grands mystères surtout ceux de notre système solaire et s'il reste encore beaucoup d'autres constatations à expliquer, du moins les problèmes résolus paraissent l'être définitivement et font même l'orgueil de notre science astronimique.

C'est ainsi que pense le monde savant.

Et pourtant, sans le secours d'aucun observatoire et en étudiant seulement les éléments connus de tous, nous aboutirons au cours de cet ouvrage à de nouvelles synthèses astronomiques d'envergures telles, que nos anciennes conceptions s'en trouveront fondamentalement ébranlées, malgré leur prestige de tant de siècles.

Aucun préjugé, aucune autorité scientifique ne nous influencera. L'humanité a le droit de connaître la réalité existante, de la soumettre à une libre critique et de se créer une notion nouvelle et exacte de l'Univers et de la vie.

Le titre « L'Univers dévoilé » sera pleinement justifié. Je choisirai la forme dialoguée pour initier le lecteur, afin d'éviter la fatigue qu'impose un pareil sujet que tous n'ont pas eu l'occasion d'approfondir. Ce livre, malgré l'importance des sujets traités, doit rester un livre de vulgarisation qui pourra être lu et compris même par ceux qui n'ont que des notions scolaires d'astronomie. D'ailleurs les deux premiers chapitres résumeront la situation actuelle de la science astronomique dans ses grandes lignes et nous serviront de point de départ.

Je souhaite que la génération présente, sache au moins accueillir et profiter des découvertes réalisées à son époque, que l'humanité attend depuis qu'elle existe, sans les étouffer, les retarder ou les perdre par son étroitesse d'esprit et son ignorance hostile.

1949

CHAPITRE 1.

L'ETUDE DE L'UNIVERS

Comme la plupart des habitants de notre planète, Méalf lui aussi, malgré son instruction supérieure et son âge mûr, n'avait pas souvent observé le ciel étoile. Il ne voyait pas l'intérêt de son étude en ne connaissait en fait d'astronomie que ce qu'il n'avait pas encore oublié de ses études scolaires, c'est à dire, la Terre est ronde et tourne autour du Soleil, Vénus est une planète comme la Terre, les étoiles sont des soleils éloignés etc. La science astronomique lui paraissait d'utilité éloignée et il pensait même qu'il fallait être un peu original pour s'en préoccuper. Lui, n'en avait pas le temps et il préférait se livrer à d'autres études, dont l'utilité lui paraissait plus immédiate.

Cependant une nuit d'été, le forte chaleur lui fit perdre son sommeil et, énervé par son insomnie il préféra se lever et s'approcha de sa fenêtre pour y trouver un peu de fraîcheur. L'heure étant avancée, il ne distingua que quelques lueurs lointaines qui semblaient planer sur la ville et n' entendit pas le moindre bruit qui aurait pu le distraire.

Les astres captivèrent immédiatement son attention. Jamais il n'avait été si impressionné par le spectacle grandiose de l'Univers. Il s'installa ensuite à son balcon dans un confortable fauteil et continua d'observer longuement le ciel étoilé qu'aucun nuage ne voilait et de méditer sur ce qu'il voyait. Mais la curisité de connaître domina bientôt toutes ses impressions.

Une brillante étoile qui attira son regard le préoccupa tout particulièrement. Il se demanda si c'était une planète, peut-être Neptune, puis se rappela que Neptune n'est

pas visible à l'oeil nu et ses réflexions se succédèrent ainsi en s'opposant, tandis qu'il se rendait de plus en plus compte de son ignorance.

Méalf, ne pensait plus maintenant au sommeil perdu, car le spectacle du ciel étoilé, en captivant de plus en plus sa pensée, le forçait à la méditation. Ce n'est pas étonnant, pensa-t-il, que les anciennes civilisations se soient occupées, elles aussi, d'astronomie, car la curiosité de connaître est un sentiment inhérent à l'homme et il n'est pas possible d'observer plusieurs nuits consécutives telle étoile ou telle autre sans se demander à la fin « ce que c'est ». C'est en effet ce qu'on a fait et s'il existe une science astronomique, c'est parce qu'il existe des astres, car cette science ne fait que recueillir les découvertes et les progrès accomplis dans la connaissance de ces astres dont le ciel est parsemé, que tous voient et au sujet desquels on ne connait toujours que peu de choses.

Méalf le pensa aussi, mais cela ne l'aidait pas beaucoup à comprendre ce qu'il contemplait. Il y a bien, pensa-t-il, quelques planètes qu'il ne faut pas confondre avec les étoiles, mais comment les distinguer ? Il doit y avoir quelque moyen. Il y a aussi les constellations, la Grande Ourse par exemple et il y a aussi la Voie Lactée qui fait le tour du ciel. Cette Voie Lactée est peut-être le Zodiaque des anciens. Et Méalf, en scrutant le ciel parvint à bien distinguer un nuage étroit et long comme un ruban qui traversait le ciel d'un horizon à l'autre. Mais est-ce bien la Voie Lactée ou s'agit-il d'un nuage ? Constatant après quelques minutes d'observation que ce ruban lumineux ne se déplaçait pas, il acquit la certitude que c'était effectivement la Voie Lactée et ressentit quelque satisfaction pour cette première constatation pratique qu'il venait de faire par lui même, alors que depuis son époque scolaire il ne s'était plus occupé d' astronomie.

Méalf continuait toujours ses réflexions : « Il existe des hypothèses sur l'origine et le mode de formation des

astres, mais comme il n'y a pas moyen de les vérifier, on se borne à admettre celle qui est la plus ingénieuse ou qui a eu le plus de succès, fut-elle vraie ou fausse. En voilà une science du provisoire et on vous dit après cela, que les astronomes sont des savants importants parce qu'au lieu d'aller dormir ils passent leur nuit à observer le ciel »

Mais tandis qu'il faisait ces réflexions, une étoile filante traça au ciel une ligne lumineuse qui s'effaça presque immédiatement. Méalf pensa : « C'est certainement une étoile filante. Sans doute la science astronomique doit en donner une explication mais je ne m'en rappelle pas. Il est vrai aussi que si cette explication est fausse, elle ne vaut pas le peine d'être connue. Mais après quelques instants d'observation stérile, Méalf en philosophe, sentit le besoin de résumer ses connaissances et ses réflexions :

« Ce que je vois c'est l'Univers. Le ciel durant la nuit est parsemé d'étoiles de clartés différentes qui sont disposées sans ordre. Les groupements fortuits d'étoilcs on les appelle des constellations et on leur donne des noms, comme la constellation d'Orion qui est une des plus belles du ciel. L' univers est grandiose et lorsqu'on observe une étoile attentivement, on se rend compte graduellement de son formidable éloignement et on acquiert la notion de l'immense et de l'Infini ».

« Le mystère le plus impénétrable domine dans cet Univers et après 2 - 3 heures d'observation continue je ne serai pas plus avancé que maintenant. On a fait beaucoup de découvertes sans doute jusqu'à présent, comme on en fait pour toutes les autres sciences, mais la science astronomique parait infinie. tandis que la simple contemplation du ciel ne vous aide pas beaucoup à le connaître. Le dédain du ciel provient la plupart du temps de notre incapacité à le comprendre. Son spectacle est néanmoins un problème imposé à l'attention des habitants de notre planète. La science progresse sans doute, mais d'une façon insensible. »

« Et s'il y avait dans l'Univers d'autres planètes habitées comme la Terre ? Mais le ciel reste impénétrable. Il a l'air de me dire « Que suis-je ? Cherche ».

Immense, infini insondable, INCONNU, tel est l'Univers et Méalf n'y découvrait rien de plus que ce qu'il avait observé jusqu'ici. Son ignorance l'humilia beaucoup car c'était en somme un esprit cultivé, mais il comprit qu'il fallait étudier pour connaître davantage et comme son corps s'engourdissait de plus en plus, tel qu'il était confortablement installé dans son fauteuil, il s'y endormit inconsciemment.

***

Méalf se réveilla en sursaut. Il venait de rêver qu'on l'appelait pour voir une comète et se rappela qu'il n'avait pas du tout pensé aux comètes, lui qui avait voulu résumer toute la science astronomique dans quelques phrases seulement.

L'Univers avec ses mystères avait maintenant disparu. C'était l'aurore et au lieu d'étoiles, Méalf remarqua des nuages légèrement pourpres glissant imperceptiblement dans l'atmosphère. Dans demi-heure le Soleil allait se lever. Cette ville qui se réveillait reprendrait bientôt son animation. On verrait des hommes se rendre prestement à leur travail, des dames aux toilettes frappantes remplir les magasins, des véhicules de toutes sortes parcourir tapageusement la ville et ses belles impressions de la nuit allaient malheureusement s'effacer. Il se sentait quitter une réalité grandiose pour rentrer dans une réalité banale et observa philosophiquement que l'homme est tellement occupé à pourvoir à ses besoins pour vivre, qu'il ne se rend pas compte «où il vit ».

Mais les bruits de la ville effaçaient peu à peu ses impressions nocturnes. Bientôt il s'habillerait lui aussi pour vaquer à ses affaires et pourtant pouvait-il nier ce qu'il avait si profondément ressenti durant cette nuit? Il décida donc d'étudier à fond la science astronomique, ce qui exigea quelques mois.

CHAPITRE 2.

LA SCIENCE ASTRONOMIQUE ACTUELLE

Méalf apprit d'abord que la Voie Lactée et le Zodiaque sont deux choses différentes, mais au fur et à mesure qu'il poursuivait ses études, il se sentait de moins en moins capable de concentrer dans son cerveau ce qu' il avait lu jusque là et il revint maintes fois en arrière revoir des pages déjà lues. Cependant malgré tout ce qu'il apprenait il ne parvenait pas à satisfaire sa curiosité

La science astronomique paraissait avoir beaucoup de renseignements sur quelques astres relativement proches de la Terre-les planètes-que le télescope pouvait observer plus facilement, mais quel était le moyen de distinguer une planète d'une étoile ? Le mouvement. En effet, les planètes se déplacent dans le ciel, pas à vue d'oeil bien entendu, mais l'observateur qui les surveille pendant quelques semaines, constate des déplacement que les anciens avaient eux aussi constatés sans le secours de télescopes, parce que la plupart des planètes sont visibles à l'oeil nu. Par contre les étoiles paraissent toujours fixes.

En dehors des neuf planètes principales de notre système solaire, les télescopes ont découvert en en découvrent encore, une infinité de petites planètes qu'on appelle télescopiques ou astéroïdes à cause de leur petitesse, lesquelles circulent en groupe relativement compact dans l'espace. Ces dernières petites planètes, autant que les neuf précédentes, tournent autour du Soleil dans le même sens et à la même hauteur de l'espace, c'est-à-dire qu'elles décrivent leur orbite sur un même plan qu'on appelle l'écliptique. C'est-comme si elles glissaient sur la surface d'une table. Au dessus et au dessous de cette écliptique, de cette table imaginaire, l'espace est vide. Le voisinage du Soleil et des planètes, y compris la Terre, constitue de fait un groupement

dans lequel circulent aussi des comètes. Ce groupement s' appelle le système solaire, mais ce système solaire, cet archipel de corps célestes divers, est complètement isolé dans l'espace et d'immenses vides existent dans tous les sens autour de lui.

Lorsqu'on est parvenu à la certitude que les planètes se déplacent, qu'elles tournent autour du Soleil en se maintenant à une distance stable de lui, on se demande quelle est la cause de ce mouvement continu ? Mais poser le problème n'est pas le résoudre, comme on dit souvent et si la science astronomique a pu résoudre certains problêmes, elle reste néanmoins incapable de donner une explication vraisemblable de beaucoup d'autres phénomènes observés, parmi lesquels l'origine, la cause du mouvement des planètes autour du Soleil.

La science astronomique est pleine d'hypothèses. Il y a bien des lois astronomiques contrôlées que tous les astronomes admettent et il y a aussi des hypothèses qu'on discute depuis des centaines d'années sans oser les considérer comme exactes et définitives. En face de cette pénurie théorique, l'astronomie pratique, grâce au travail des observatoires, est bien renseignée concernant les distances, les périodes des corps célestes, les éclipses etc. mais les problèmes qui se sont posés et qui restent à résoudre sont tellement multiples que le travail à faire parait infini.

En effet, on fait avec le télescope une « découverte d'observation », c'est-à-dire quelque chose pas encore constaté auparavant, mais l'explication ne vient pas en même temps et après avoir constaté il reste le plus difficile à faire: il reste un « pourquoi » à expliquer. Pour en revenir aux planètes, celles-ci tournent autour du Soleil. D'accord, mais pourquoi tournent-elles ? Quelle est la cause initiale du mouvement des astres en général ?

Une loi semble être d'importance primordiale pour les astronomes, c'est le loi de Newton dite de la gravitation universelle. Mais bien que cette loi constitue la base de la

mécanique céleste, bien qu'elle ait été féconde, dit-on, en applications pratiques, on n'y trouve rien qui rende compréhensible la c a u s e des mouvements des planètes autour du Soleil, comme aussi celui de la Lune autour de la Terre. Le problème posé par la Nature aux astronomes était : « Pourquoi les planètes qui sont de grosseurs différentes, tournent-elles constamment autour du Soleil en se maintenant à des distances variées mais constantes pour chacune d'elles ?»

Mais Newton a répondu à côté de la question pour s'occuper du côté mathématique du problème. Il s'est donc dit : les planètes obéissent à une force inconnue qui les fait tourner autour du Soleil. Si à la place des planètes il y avait des poids attachés par des cordes au Soleil et animés du même mouvement giratoire, si je lâchais subitement ces cordes, les poids seraient projetés dans l'espace. Or les planètes bien que n'étant pas attachées avec des cordes, ne sont pas quand même projetées dans l'espace, parce qu'une force contraire émanant du Soleil, neutralise cette force giratoire et cette force - dont la pomme historiquement tombée lui donna un point de comparasonn - est une force d'attraction qui agit entre tous les corps célestes, en raison directe de leur masse et inversement au carré de leurs distances respectives. Ceci d'après les estimations de Newton.

Mais en quoi cette loi d'ordre pratique, même supposée exacte, peut elle nous aider à approfondir la nature et l' origine des mouvements et des influences éventuelles entre les corps célestres ? N'est-il pas exagéré de prétendre que grâce à cette loi, la mécanique céleste toute entière se trouvait définitivement expliquée ?

***

Lorsque Méalf observa de nouveau le ciel étoile, après avoir quelque peu étudié la science astronomique, il s'imaginait que dorénavant il le verrait en connaisseur. Mais à part les constellations qu'il connaisanit bien maintenant,

le ciel lui parut dans sa nature et son organisation aussi mystérieux qu'auparavant. Ce qu'il avait appris ne lui suffisait pas et il devait en connaître davantage. Les étoiles qu'il voyait, il savait déjà qu'elles étaient des soleils éloignés, peut-être entourés de planètes comme dans notre système solaire, mais les « pourquoi » avaient eux aussi augmenté considérablement.

Le système solaire qui nous servait de type d'étude avait à lui seul l'air bien compliqué et mystérieux. Certains de ses problèmes avaient été résolus, mais combien en restait -il encore qui attendaient quelque explication. Les planètes de notre système solaire ont des satellites qui tournent autour d'elles, ce qui signifie qu'il s'opère un mouvement dans l'autre. Et les planètes télescopiques malgré leur petitessese comparative, circulent nombreuses autour du Soleil à la distance comprise entre Mars et Jupiter, ce qui est relativement très loin pour de si petits corps. Mais cela est-il compatible avec la loi de la gravitation universelle ?

Et que penser des comètes qui à défaut d'orbites régulières et presques circulaires comme les planètes, décrivent au contraire des orbites très excentriques, s'approchant tantôt très près du Soleil et s'en éloignant ensuite tellement loin qu'on a de la peine à les suivre au télescope ? Ces comètes, dit la science actuelle, sont des corps éphémères appelés à la suite de chocs ou autrement à se désagréger. Et la Terre elle-même est appelée à une fin tragique, car le Soleil va en se refroidissant et finalement la Terre sera tellement gelée qu'aucune vie ne sera possible à sa surface.

Et Méalf continuait toujours ses réflexions, constatant de plus en plus que les problèmes qui sont à résoudre sont tellement variés, qu'il n'est pas possible de leur trouver une corrélation quelconque. Cette immensité, cet Infini, cet insondable Univers se dresse étourdissant et infranchissable devant celui qui l'observe attentivement.

La science astronomique a découvert des systèmes d' étoiles, c'est-à-dire une ou plusieurs étoiles tournant autour

d'une étoile centrale dans une période régulière de temps qu'on est arrivé à déterminer. On compte des centaines de ces systèmes stellaires observés jusqu'à présent. Il existe en outre de nombreuses étoiles variables, c'est-à-dire dont l' éclat varie periodiquement. Mais il existe aussi des étoiles doubles, triples, quadruples, c'est-à-dire qu'à l'oeil nu on observe une étoile isolée, qui vue au télescope, parait en 2, 3, 4 morceaux l'un près de l'autre, ces morceaux étant en réalité 2, 3, 4 étoiles distinctes et indépendantes.

Mais un gros mystère de l'Univers, c'est celui des étoiles temporaires, qui apparaissent subitement dans le ciel, y restent visibles un certain temps en augmentant d'éclat, lequel diminue ensuite progressivement, pour aboutir généralement à une étoile de petite grandeur.

Et la liste des problèmes n'est encore qu'à ses débuts.

Les étoiles, avons-vous dit, sont fixes tandis que les planètes se déplacent. Jusquà un certain point c'est vrai, mais il est certain que les étoiles se déplacent aussi, ce déplacement toutefois ne devenant sensible qu'après un grand nombre d'années ou même de siècles. Ce déplacement se fait dans tous les sens et le Soleil lui-même avec son cortège inséparable de planètes et de comètes, se déplace aussi et se dirige dit-on, vers la constellation d'Hercule ou de la Lyre. L'Univers ne parait pas seulement compliqué au point de vue de son origine et de sa structure physique, mais il parait l'être davantage encore dans ses mouvements multiples et enchevêtrés.

Et la liste des problèmes ne finit jamais. Les étoiles qui paraissent toutes blanches à l'oeil nu, possèdent en réalité des teintes rouges, bleues, vertes, jaunes. L'étoile Arcturus par exemple est jaunâtre, Aldébaran est rougeâtre, Sirius est bleu argenté etc.

Nous avions dit que les étoiles sont des soleils éloignés, mais il y en a certaines qui sont tellement grandes, que notre énorme Soleil a l'air d'une minuscule planète en comparaison. Telles sont les étoiles Canopus, Arcturus, Capella etc.

L'humanité était fière dans le passé de l'importance de notre Terre, considérée comme centre de l'Univers, ensuite il lui a fallu être fière des dimensions de « notre Soleil », mais les progrès de la science réserveront une importance toujours moindre à l'orgueil humain. Après ces réflexions, l'étude du ciel étoilé parut à Méalf une entreprise difficile. Sa curiosité était telle qu'il voulait tout connaître à la fois, tandis que l'étude de la science astronomique, en satisfaisant superficiellement cette curiosité, le rendait en définitive plus avide de connaître la solution des problèmes que le spectacle de l'Univers a imposés à l'intelligence humaine impuissante. Et cet homme positif fut profondément impressionné, durant une nuit, par la notion de cet I n c o n n u qui faisait battre son coeur plus fortement. Il venait de sentir l'immensité de l'Univers et devint subitement inquiet. Inquiet de quoi ? Il n'aurait pu le préciser. L'univers semblait lui parler sur un ton grave et pénétrant :

« Homme curieux, le plus modeste de votre planète est encore trop orgueilleux lorsqu'il observe le ciel étoilé. Tous ensemble, vous, les habitants de la Terre, vous n'êtes rien, vous ne connaissez rien. Votre astre, votre petite et insignifiante planète, n'a pas d' importance même dans votre système solaire. Vous êtes tellement près de la nullité intellectuelle que le spectacle de l'Univers vous stupéfie. Il ne vous parle pas, parce que votre imagination est stérile. Vous le contemplez chaque nuit et il ne vous fait pas plus d'effet que si vous regardiez un mur quelconque et pourtant toutes vos sciences réunies ensemble n'ont pour but que d'étudier la nature de votre planète et des êtres qui l'habitent. L'astronomie vous pénètre. Elle est à l'origine de toutes vos connaissances. Vous vivez, mais sans avoir une notion exacte de la vie. Vous avez bien les yeux ouverts, mais intellectuellement vous êtes tous myopes et vous ne voyez dans toutes choses pas plus loin que votre intérêt égoïste et immédiat. Votre humanité au point de vue de

son évolution, se trouve encore dans un état voisin de l' état animal ».

Méalf resta quelques instants dans un état de rêverie. L'étude du ciel avec la variété des impressions qu'il en ressentait, lui plaisait décidément. Il se sentait devenir un homme meilleur qu'auparavant. Il devenait conscient de l'existence de cet Univers, dont nous ne sommes qu'une infime partie. Il est vrai que ce qu'il avait appris jusqu'à présent ne lui donnait pas la solution de tous les problèmes qui le préoccupaient, mais il ne regrettait pas la peine prise pour arriver jusqu'ici. Et pourquoi cette impatience se dit-il ? Quelle est la science qui est complète ou qui le sera jamais ?

Méalf à maintres reprises avait essayé ses capacités d'investigation. Il se demanda un jour pourquoi les étoiles ne sont pas toutes de même grandeur, ou si elles l'ont jamais été à leur origine et quel aurait été dans ce cas l'aspect du ciel ? Il eut quelques doutes sur la valeur scientifique de son idée, mais il se rappela maintes hypothèses de caractère ingénu, qui cependant trouvent hospitalité dans la science astronomique. Par exemple cette hypothèse cosmogonique selon laquelle deux astres anciens entrant en collision, donneraient naissance à un astre nouveau, ne rappelle-t-elle pas l'histoire de l'œuf qui sort de la poule ou de la poule qui sort de l'œuf, car en somme c'est l'origine des deux astres anciens qui restera finalement à trouver, sans compter qu'à raison de deux astres anciens pour un nouveau, l'Univers disparaîtra graduellement faute d'astres.

Méalf qui était bien documenté maintenant, était de temps en temps taquiné par ses amis au courant de sa nouvelle manie astronomique, comme ils l'appelaient Dis donc Méalf. lui demanda--t-on un jour, comment est-on arrivé à calculer que la lumière se transmet à la vitesse de 300.000 Km à la seconde ? Il l'avait bien lu quelque part, mais à ce moment là il ne put donner une explication satisfaisante. Ses amis, après cela, fouillèrent ses livres et admirèrent

entre autres, les belles photos de la Lune représentant une infinité de criques et de cratères. Il leur expliqua que selon une hypothèse très vraisemblable, il ne s'agit pas de volcans mais de trous énormes ouverts par la chute de gros aérolithes sur la Lune. On lui demanda alors d'où provenaient ces aérolithes et il leur répondit que c'était probablement des débris de comètes désagrégées. Mais on lui répliqua immédiatement qu'une comète, d'après ce qu'ils ont lu eux-mêmes, est constituée d'une masse presque nuageuse, puisqu' à travers son noyau on aperçoit des étoiles distinctement et ici pour ouvrir un trou sur la surface lunaire qui est dure, il fallait un corps aussi dur sinon davantage.

Et la discussion s'engagea interminable et stérile comme toujours, Méalf montrant à ses amis ses livres d'astronomie à l'appui de ses arguments et eux poussant malicieusement la discussion, bien persuadés qu'il existe des objections plausibles à toutes les allégations de la science astronomique.

Lorsque je passais mes examens pour mon diplôme de fin d'études, dit l'un de ses amis, l'examinateur me demanda de lui développer l'hypothèse cosmogonique par laquelle on explique la création du système solaire et en particulier de la Terre. Je parlais donc d'une nébuleuse qui s'est mise à tourner ; en tournant elle éparpillait sa matière à cause de la force centrifuge, cette matière dispersée ici et là tout le long de l'espace solaire, forma un jour les planètes, lesquelles à leur tour formèrent les satellites de la même manière. Mon examinateur qui souriait dès le début de mon explication, à la fin éclata de rire et me demanda : êtes-vous bien sûr que la Terre a été ainsi créée ? Je lui répondis que du moment que la science elle-même ne considère cette explication que comme hypothèse, je ne saurais la garantir davantage. Mes camarades me plaignaient autant pour cette réplique que surtout parce que j'avais oublié de dire qur la nébuleuse se condense en se refroidissant. Ce qui ne m'empêcha pas de prendre la mention « bien » en astro-

nomie, probablement parce que mon examinateur était plus sceptique que moi au sujet de cette hypothèse.

Les visiteurs quittèrent Méalf en laissant beaucoup d'ouvrages ouverts en désordre et celui-ci sous l'impression de la theorie cosmogonique dont on venait de parler, engagea ses méditations dans cette voie. Il avait maintenant sous les yeux de multiples photos de nébuleuses de toutes formes que la science moderne classifiait en différentes catégories et dont certaines examinées avec un fort télescope se décomposèrent en un amas d'étoiles, comme il arrive pour la Voie Lactée.

D'ailleurs la première hypothèse cosmogonique qui commençait par une nébuleuse avait été elle-même perfectionnée. Ainsi on admet que certaines nébuleuses pourraient donner lieu à autant d'étoiles qu'il y a de points de condensation, mais on n'est plus totalement d'accord pour admettre le processus classique selon lequel la nébuleuse du Soleil aurait donné naissance à notre planète.

Et les comètes, astres éphémères, jettent le désarroi puisqu'aucune théorie ne leur est applicable.

Tous les problèmes astronomiques imposés à l'intelligence humaine ont déjà reçu un semblant d'explication, comme la cosmogonie, l'attraction et les mouvements des astres, et d'autre part le travail des observatoires a mis à la disposition de l'humanité une foule de documents, mais toutes ces conquêtes manquent de coordination. Le problème astronomique parait tellement vaste qu'il dépasse peut-être les capacités humaines. Méalf au lieu de se lamenter sur l'insuffisance de la science astronomique, admirait au contraire le travail exécuté par tant de chercheurs, qui consacrèrent leur vie à assurer un progrès petit ou grand à la science astronomique, cette science à peine abordable à l'esprit humain, mais qui serait capable de transformer les hommes en dieux. Le seul espoir de l'humanité consisterait-il uniquement à construire toujours de plus grands télescopes pour mieux voir ?

Harcelé par ses méditations, Méalf, sentit le vertige le gagner. Il ne savait plus s'il était juste ou injuste dans ses jugements. Il savait seulement, après l'avoir essayé, que lui personnellement était incapable d'assurer le moindre progrès à la science astronomique, à cette science des sciences :

Immence, infini, insondable, i n c o n n u, tel lui paraissait de nouveau l'Univers comme avant quelques mois et devant cet Univers l'habitant de notre planète, qui n'est qu' une ombre fugitive et ignorante, n'a pour tout secours que les forces de sa pensée. Méalf en était là avec ses réflexions mélancoliques, lorsque quelque temps après, il fit la connaussance du Maître, qui allait l'initier aux mystères de l'Univers.

CHAPITRE 3.

L'initiation de Méalf. L'isolement de la Terre. La notion d'Univers et de matière. La notion d'espace vide (énor).

MÉALF. Maître, j'ai appris tout ce que les livres d' astronomie m'ont permis d'apprendre, j'ai observé le ciel je connais la place des constellations et le nom des principales étoiles, j'ai étudié les hypothèses et lois qui expliquent l'origine et les mouvements des corps célestes et en particulier ceux du système solaire. J'ai aussi connu personnellement beaucoup d'astronomes, tous partisans des théories officielles et c'est d'eux que j'ai appris que vous êtes le seul à avoir des objections, à commencer par la cosmogonie même, que vos opinions sont très différentes, mais que vous ne les avez encore divnlguées à personne. Je serais très curieux de connaître surtout vos opinions cosmogoniques, si cela vous est possible, car si vraiment vous aimez la science, vous ne pouvez garder plus longtemps inconnues et inédites des découvertes qui intéressent toute l'humanité. J'ai constaté

tout récemment l'impuissance de la science et c'est pour ce motif que je suis venu à vous dans l'espoir d'en connaître davantage.

HERMES. (C'était le nom du Maître). Homme curieux, de quelle manière as-tu observé l'Univers? Chacun le regarde d'après son état d'âme, mais bien rares sont ceux qui cherchent à l'approfondir. Toi tu dois l'observer en homme de science, tu dois l'affronter dans sa réalité, tu dois te pénétrer de son infini dans le plus profond et le plus intime de ton être et lorsque tu seras parvenu à cette notion, tu te trouveras alors dans l'état d'âme voulu pour en entreprendre son étude. Tu comprendras alors que l'humanité ne cessera jamais de faire des découvertes dans cet Univers, qu'aux pages actuelles du livre de la Nature, il y aura toude nouvelles pages à ajouter et tu ne désireras pas tout connaître à la fois. L'étude de l'Univers ne peut être entreprise superficiellement. Elle se pratique silencieusement sans recherche de l'estime d'autrui. C'est pour ta satisfaction personnelle que tu dois l'entreprendre alors seulement tu en goûteras les charmes dans tes heures de silence et d'isolement.

MÉALF. Mais je vous écoute comme un élève attentif.

HERMES. La terre par rapport à l'Univers peut être comparée à un petit poisson nageant seul dans les profondeurs de l'Océan. L'Univers malgré ses millions d'astres est vide. Il ne peut être observé dans toutes ses directions en même temps, car tu peux voir durant la nuit ce qui est au dessus de l'horizon, mais sous tes pieds en tenant compte de l'épaisseur de la Terre, comme de la coque d'un bateau à bord duquel tu voyagerais, l'Univers s'étend dans de nouvelles directions.

Veux-tu t'imaginer mieux l'isolement de la Terre ? Pense à la Lune isolée dans l'espace, observe les autres astres du ciel, vois combien ils sont clairsemés. Une distance réellement énorme sépare chaque étoile de l'étoile la plus

voisine. Tous les corps célestes, la Terre, la Lune aussi bien que tous les autres astres, planent en équilibre dans cet espace infini, insodanble, qu'on appelle l'Univers. Le ciel étoilé tel qu'un habitant le voit au dessus de l'horizon, constitue l'Univers perçu par les sens de l'homme, par la vue. Cet Univers visible nous parait d'une étendue illimitée. Il n'existe pas de conception bien définie de l'Univers, car on ne peut l'imaginer intégralement. C'est une réalité physique perçue non seulement pas les sens-nous ne percevons que l'Univers visible forcément limité - mais conçue par le cerveau de l'homme et cette conception de « tout ce qui existe » est la conception de l'Univers, désignant par ce mot cette infinité de corps célestes parsemés dans l'espace illimité, ce ciel étoile que tout homme perçoit. Car le savant qui étudie l'Univers, étudie surtout ou uniquement l'Univers visible perçu par les sens et lui seul nous occupera. Ce sera pour nous l'Univers tout court.

La Terre, le Soleil, la Lune sont donc des corps sphériques isolés mais relativement voisins situés dans un endroit défini de l'Univers, l'endroit que nous occupons en ce moment et d'où nous voyons les autres astres dans leurs positions respectives actuelles que reproduisent les cartes célestes. Durant le jour, la forte lumière du Soleil nous empêche de distinguer la faible lueur des étoiles, mais c'est un effet d'optique, car elles existent aussi réellement que durant la nuit dont l'obscrité nous permet de voir l'Univers tel qu'il est « obscur et parsemé de corps lumineux ». Ainsi Méalf, notre planète est une sphère totalement isolée et planant dans l'espace.

MÉALF. L'isolement de la Terre ne me faisait pas de doute, mais quelle relation y a-t-il entre l'atmosphère terrestre et l'espace ?

HERMES. La terre est un corps solide dans son ensemble. C'est de la matière, tandis que l'espace vide c'est l'absence de toute matière. Un bloc de pierre, c'est de la matière solide. L'eau des mers, c'est de la matière liquide.

L'air c'est de la matière gazeuse, ce n'est pas le vide, ce n' est pas l'absence de toute matière, car cet air est quelque chose d'infiniment léger sans doute, mais il n'est pas négligeable. Tous les états de la matière ne nous font pas le même impression de poids, de dureté, d'aspect, car il existe une infinité de matières différentes ayant chacune son nom particulier et faisant toutes partie « de ce qui existe ». L'air qui nous respirons, c'est de la matière qu'on a analysée aussi minutieusement que s'il s'agissait d'un minerai. Cet air entoure toute la surface de la Terre qu'il enveloppe jusqu'à une grande hauteur qu'on ne connait pas d'une facon précise : c'est'l'atmosphère. Cependant à 6. ou 7.000 mètres 'd'altitude, on ne respire pas aussi aisément qu'au niveau de la mer. L'air à cette hauteur est moins dense et plus on s'élève plus il se raréfie. A partir d'une certaine hauteur on peut dire que le vide commence insensiblement, l'espace commence. Disons donc que l'atmosphère est une couche de matière gazeuse entourant toute la Terre et qui va en se raréfiant en hauteur, tandis qur l'espace, c'est l' absense totale de toute espèce de matière, aussi legère soit-elle. L'atmosphère n'est pas indépendante de la Terre. Partout où se déplace la Terre, son atmosphère ne la quitte pas. Elle en fait partie intégrante, inséparable et même si elle pouvait exister indépendamment de la Terre, elle serait toujours « quelque chose dans l'espace », une matière gazeuse, nuageuse, légère, à peine perceptible, mais en aucun cas négligeable, quelque chose qu'il serait impossible de confondre avec l'espace astronomique absolument vide, que nous désignerons pour plus de clarté par le mot « ENOR ». Lorsque tu regardes l'Univers, Méalf, dis-toi bien que les astres sont isolés et l'espace compris entre eux c'est « énor ». Ce sont les îles parsemées dans l'océan, ce sont les oasis dans le désert. Tout espace qui n'est pas occupé par une matière quelconque existante perceptible, c'est énor, c'est le vide, c'est le non existant.

MEALF. Alors on peut dire par exemple que les comètes circulent dans énor ?

HERMES. Sans doute, les comètes aussi gazeuses soient-elles et aussi grandes puissent-elles paraître, ne sont pas de dimensions illimitées. Ce sont des corps célestes bien distincts d'énor, puisqu'elles sont quelque chose de réel, elles sont de la matière. Les mêmes remarques s'appliquent aux nébuleuses qui sont des nuages de l'Univers, mais un nuage, fut-il à peine perceptible, est quand même de la matière. Si je peux encore définir la matière « tout ce qui fait partie du monde concret » alors énor serait quelque chose d'abstrait, car à partir du moment où une matière deviendrait perceptible ou concevable, elle commencerait pour nous à exister, à faire partie du monde concret, physique, de l'Univers.

As-tu maintenant saisi que la notion d'énor doit laisser l'imagination froide, indifférente, inactive. Tu ne dois pas t'efforcer d'imaginer que c'est un gaz cosmique invisible, inconnu, puisque. tu ne peux imaginer plus que l'air atmosphèrique transparent, qui lui-même avons-nous dit, fait partie du monde physique de ce qui éxiste « étant quelque chose ».

Ne cherche pas à transformer la notion d'énor, en conception métaphysique et n'oublie pas que l'astronomie ne cessera jamais d'être une science très humaine. Elle répond à la nécessité dans lqauelle se trouve l'humanité de connaître ce qu'elle voit. L'habitant de la Terre a le sentiment de son existence dans tout son être et il veut savoir ce que sont ces étoiles lointaines qui existent aussi réellement que lui-même.

Si j'ai amené ta pensée jusqu'aux extrêmes limites de la notion de matière, c'est parce que cela était indispensable pour te permettre de comprendre un des problêmes les plus passionnants pour l'humanité : l'origine des astres. Mais n'oublie pas qu'en parlant d'astronomie, forcément il faut se servir du langage astronomique et étudier l'Univers tel

qu'il se présente à l'intelligence humaine. La science astronomique est excessivement positive et n'a rien de commun avec la métaphysique. L'astronomie est le fruit de l'observation réfléchie, positive. tandis que la métaphysique en s'immisçant dans le problème de l'origine des astres a tenté, comme les religions, des explications d'ensemble, imaginêes de toutes pièces, sans se soucier de la recherche sincère de la vérité et de la réalitè.

CHAPITRE 4.

Origine et formation des corps célestes en général (odaks). Cause de la sphéricité des odaks.

HERMES. Ce que je te dirai maintenant de l'origine et de la formation des corps célestes en général, ne constitue qu'une description rapide préliminaire, qui te préparera à mieux comprendre l'explication plus détaillée que j'en donnerai aprés.

Enor étant l'espace vide, le néant, ne doit pas nous préoccuper davantage, puisque ce sont les corps célestes qui nous intéressent, eux constituent réellement l'Univers. Bien qu'on se serve du mot « astre » pour désigner tout corps céleste, surtout pour désigner les étoiles, néanmoins pour plus de clarté il sera nécessaire de désigner par le mot « odak » tout corps céleste possédant une individualité propre telle que nous allons la décrire, attendu qu'il s'agit d'une conception nouvelle.

Quelle est l'origine de tous ces odaks ? Comment ont-ils été créés ? C'est le problème qui préoccupa tous les siècles passés et qui reste encore à résoudre. Je ne veux pas te fatiguer, Méalf, en commentant les hypothèses cosmogoniques complexes émises par la science actuelle et je t'expliquerai l'origine des odaks que tu vois, telle qu'elle est dans la réalité.

MEALF. Mais il me semble que la science a découvert que le système solaire avait été au début une nébuleuse en rotation, qui en se refroidissant et en se condensant a donné naissance à des zones qui s'étaient détachées d'elle et qui sont graduellement devenues des planètes.

HERMES. La seule et unique corrélation entre ce que la science croit actuellement et ce que j'ai à te revéler, c'est que je mentionnerai moi aussi quelque nébuleuse à un moment donné de mes explications, mais sans parler de refroidissement, qui est une conception terrestre de physique et d'ailleurs comment une nébuleuse en rotation, qui se condense par refroidissement, ne se disloque-t-elle pas par la force centrifuge de sa rotation même ?

MEALF. Mais à cause de la force de condensation qui l'empêche de se disloquer. D'ailleurs la première hypothèse cosmogonique a été corrigée et perfectionnée ensuite. On admet en ce moment qu'à l'approche de deux étoiles, il s'exerce une forte attraction entre elles, une marée, réciproque capable de leur détacher des parties extrêmes nébulaires qui constitueront les planètes et de la même manière leurs satellites.

HERMES. Si la force de condensation est assez prédominante pour vaincre la tendance à la dislocation que crée la rotation, alors la nébuleuse solaire aurait dû à la fin former un seul odak, le Soleil, sans les planètes et de plus froid, puisqu'il est question de condensation par refroidissement. En supposant secondairement que les parties extrêmes de la nébuleuse se disloquèrent, parce que mystérieusement la force de condensation n'arrivait pas à vaincre à ces parties extrêmes la force centrifuge de cette nébuleuse en rotation, ou parce que la proximité d'une étoile détacha par son attraction, ces mêmes parties extrêmes, alors on pourrait éventuellement admettre des dislocations partielles qui auraient pris la forme d'anneaux gazeux dans le premier cas ou de cigare renflé au milieu comme on le croit dans le second cas, celui provoqué par l'attraction

d'une étoile voisine. Mais dans la réalité il s'est formé des planètes sphériques solides. Et d'ailleurs comment les satellites seraient-ils sortis après la formation des planètes solides ? Par hérédité peut-être ou avant leur solidification prétexteras-tu ? En tous cas ces conceptions cosmogoniques constituent une négation indirecte de la possibilité de condensation de la nébuleuse et rendent de plus en plus improbable la formation des étoiles elles-mêmes par la condensation douteuse des nébuleuses, puisque cette condensation n'est pas une force absolument prédominante.

Non, non, parlons plus sérieusement. A l'époque où la première hypothèse cosmogonique fut émise par Laplace et dont les plus modernes ne sont que des variantes aussi improbables, qu'improuvables elle reçut un bon accueil non pas à cause de son exactitude incontrôlée, mais parce qu'elle avait le mérite du courage scientifique, vu que c'était la première fois durant l'époque moderne, qu'un homme bravant les théories simplistes des religions concernant la création, émettait une hypothèse scientifique pour expliquer l'origine de notre système solaire. Cette hypothèse constitua la base des différentes cosmogonies en cours jusqu'à notre époque, mais tant celles-ci autant que celle moins captivante qui fait naître un astre nouveau de la collision de deux astres vieillis, n'ont pas solutionné le problème.

Mais mon but, Méalf, n'est pas de te révéler seulement l'origine du Soleil et de la Terre, mais aussi des satellites, des comètes et de tous les corps célestes, de tous les odaks en général qui constituent l'Univers.

MEALF. Non seulement on prétendait que deux astres entrant en collision en créent un nouveau, mais que beaucoup d'astres se disloquent chacun en deux. Quant à la création par une nébuleuses de tout un système comme celui du Soleil, on a déjà observé des systèmes solaires pareils en formation comme je vous l'ai dit. Il existe une foule de photos représentant des nébuleuses spirales et d'autres

présentant un ou plusieurs points de condensation qui deviendront autant d'astres et de planètes.

HERMES. J'admets qu'il existe des nébuleuses présentant un centre plus condensé, une espèce de noyau plus visible, mais quant à celles qui possèdant plusieurs centres de condensation, il ne s'agit plus d'une seule nébuleuse. Dans tous les cas, le noyau restera noyau et le restant de la partie nébulaire disparaîtra sans avoir formé de planétes. Reste encore à savoir si une nébuleuse à deux moyaux, n' est pas en réalité deux nébuleusse distinctes se trouvant dans la même direction visuelle, bien que séparées par une grande distance, ou bien une nébuleuse et une étoile.

MEALF. Est-il impossible qu'une nébuleuse puisse avoir ou plusieurs noyaux ou centres de condensation ?

HERMES. Lorsque c'est le cas, le petit noyau existe indépendamment du grand noyau. Les mêmes causes ou lois ont présidé à la création de l'un comme de l'autre, sans que le petit ait été détaché par dislocation du plus grand, même s'ils sont voisins et solidaires dans leurs mouvements, cette solidarité provenant de propriétés communes à tous les odaks, que nous étudierons et qui donnent lieu à des groupements comme celui du système solaire, sans qu il soit necessaire de recourir à une hypothèse cosmogonique faisant provenir tout le système solaire d'une nébuleuse en refroidissement, laissant la formation des planètes et des satellites au hasard de ce refroidissement.

MEALF. Soit, mais vous avez dit vous-même avoir à parler de nébuleuses sans doute pour expliquer la création du système solaire ou du soleil seul si vous préférez.

HERMES. Tu ne saisis pas l'unité de l'Univers malgré ses multiples apparences et malgré la grande variété des odaks dont il est parsemé et tu t'efforces vainement de deviner ce que j'ai à te dire.

Sais-tu par exemple que la traînée lumineuse laissée par l'échauffement d'un météorite au contact de l'atmosphère terrestre ou sa chute violente à la surface de la Terre,

découlent f a t a l e m e n t de la nature même des odaks ? Et encore la science actuelle ne sait pas au juste d'où nous viennent ces météorites. Elle suppose qu'ils sont peut-être des débris d'une comète désagrégée. Ce cas est-il possible ? Cependant en découvrant la veritable origine. la nature réelle des odaks on peut prévoir l'existence de ces météorites même si la Terre n'en avait jamais reçu un seul.

MEALF. Franchement vos explications me paraissent mystérieuses.

HERMES. Si tu pouvais comprendre l'Univers tout seul en te contentant des données actuelles de la science, tu ne serais pas venu à moi. T'es-tu demandé d'abord si tes connaissances astronomiques sont exactes, ou si au lieu de les compléter ou les corriger, il ne conviendrait pas mieux d' en faire abstraction totale pour te préserver de nouvelles confusions et te mettre en état de me comprendre. Je te répéte donc que je ne veux pas te fatiguer, Méalf, en discutant sur les problèmes complexes posés par la science actuelle et je t'expliquerai l'Univers que tu vois tel que je l'ai découvert.

* * *

Méalf était maintenant bien décidé à écouter sans interrompre.

HERMES. Tous les odaks que tu vois, la belle planète Vénus, notre aveuglant Soleil, la mystérieuse Lune, le brillant Sirius, tous, tous, disparaîtront un jour. Dans le lointain passé aucun d'eux n'existait encore. Ils ont commencé à exister l'un après l'autre. mais dureront chacun un temps fort différent, La Lune disparaîtra avant la Terre et cette dernière avant le Soleil. Ce Soleil verra au cours de son existence plusieurs odaks pareils à la Terre se former, évoluer et disparaître successivement dans sa zone d'influence. Il en « voit » maintenant si l'on peut ainsi parler. Ces planètes actuellement en formation que les astronomes ne soupçonnent pas, bien qu ils les voient, disparaîtront elles aussi lorsque leur déclin sera venu.

Toutes les étolies, le Soleil, les planètes, la Terre, les satellites, les comètes, les nébuleuses sont *absolument identiques* au point de vue astronomique. Tous ces odaks d' apparences si variés, diffèrent par leur grosseur relative, leur degré d'évolution, ils différent par leurs mouvements, leur aspect particulier, mais ils ont tous une origine commune, évoluent tous de la même manière et disparaîtront tous en vertu des mêmes lois.

Sais-tu que sur le Soleil, considéré ardent, il y a des nuits et des jours, il y a des années, parce que cet odak tourne sur lui-même comme on le sait, mais circule dans l'espace autour d'une certaine étoile, analogiquement comme nous, le Terre, nous circoulons autour de lui et la Lune autour de nous et en vertu des mêmes lois ? Sais - tu que les phasses de la Lune telles que nous les voyons, ne correspondent pas à la véritable nuit et au véritable jour qui règnent sur cet odak qui ne tourne pas sur lui-même ? Il n' y a pas de plus grand farceur, de plus grand illusioniste que la nature. Tous ses problêmes sont d'impénétrables mystères, mais une fois découverts ils paraissent d'une étonnante simplicité.

Et qu'étaient tous ces odaks si variés d'aspect, à l'origine de leur existence ? Rien de plus qu'un léger nuage de matière très raréfiée qui commençait à se manifester dans l'espace vide, dans énor. Ce qui a provoqué la création de ce nuage de l'Univers, c'est une force d'origine inconnue qui se révèle dès les limites extrêmes de l'Univers visible. Cette force de création que j'appellerai « Oréni » créera et développera avec le temps ce nuage rudimentaire invisible au début, le rendra de plus en plus matériel et étendu et le transformera plus tard en une immense nébuleuse constituée maintenant de matière suffisamment visible aux télescopes. Sans cette force d'Oréni rien de peut se créer, ni évoluer. C'est elle qui donne naissance aussi bien aux grandes étoiles qu'aux plus petits satellites.

Nous avions dit précédemment que l'espace, énor, est vide de toute matière et cependant sous l'influence d'oréni, il naîtra dans cet énor vide, un élément matériel basique que j'appellerai l'a s t r a t o m e, lequel par évolution et toujours sous l'influence d'oréni, donnera naissance à des combinaisons multiples, à des modes divers de groupements matériels basiques, doués d'une certaine stabilité constitutive, groupements qui bien que distincts et différents les uns des autres, seront quand même coexistants et parmi ces éléments matériels de la nébuleuse nous reconnaitrons bien plus tard après une évolution matérielle suffisante, des corps chimiques qui nous seront familiers, des gaz raréfiés que nous considérons comme les corps les plus simples de notre chimie, mais lesquels cependant dans cette nébuleuse primitive constituent des corps ayant déjà subi une longue évolution dans le passé, parce que leur constitution astratomique complexe nouvelle ne rappelle plus maintenant l'astratome original qui a constitué l'élément basique de leur formation.

La nébuleuse primitive restera longtemps invisible, jusqu'au moment où sa matière astratomique aura subi une évolution suffisante pour être transformée en matière gazeuse perceptible aux téléscopes, ce qui veut dire que lorsque nous découvrons une nébuleuse à peine perceptible, celle-ci a déjà un long passé durant lequel malgré son évolution progressive elle restait pour nous invisible. Car n'oublions pas que nous nous trouvons plongés dans l'atmosphère lourde de notre planète, qui nous empêche de distinguer une nébuleuse à son origine réelle, lorsqu' elle n'est encore constituée que de matière trop raréfiée, ce qui en d'autres mots veut dire qu'elle existait déjà dans l'obscurité. Ceci étant expliqué dans ses grandes lignes, voyons maintenant comment s'opère l'évolution dans la masse même de la nébuleuse primitive maintenant visible à distance.

Les dimensions que prendra à son plein développement la nébuleuse primitive, dépendront de la force initiale de son oréni, laquelle n'est pas égale pour tous les odaks comme nous le constatons non seulement par les dimensions bien différentes des nébuleuses existantes, mais surtout par les dimensions définitives des odaks formés, c'est-à-dire de tous les corps célestes en général. Quant à la raison pour laquelle oréni n'est pas de force égale pour tous les odaks, ceci n'intéresse pas immédiatement le problème cosmogonique, étant donné d'abord que nous avons surpris la formation de la matière à son étape la plus reculée et primitive de l'Univers perceptible, et qu'ensuite si la science a la tentation un jour futur d'admettre que ce mystérieux oréni est le produit des forces créées par les matières désagrégées provenant de vieux odaks arrivés à leur déclin, le problème cosmogonique ne changera pas d'aspect, puisque pour nous la cosmogonie commencera toujours et réellement avec Oréni, dont nous décrivons les propriétés constatées, sans qu'il soit nécessaire de justifier ces propriétés en recourant à une espèce d'automatisme créateur, de cycle, faisant naître les nouveaux odaks des débris des anciens, ce qui pousserait la science dans un cercle vicieux.

Et d'alleurs si la matière vieillie, en se désagrégeant aboutit de nouveau à l'astratome et à énor, et si ensuite une influence quelconque divine ou physique redonne à cet énor l'énergie, la force de condensation qui lui manque, nous revenons de nouveau au même problème ascendant, nous remontons à cette force initiale que j'appelle Oréni, dont ces astratomes sont la première matérialisation dans énor. Ce qui revient à dire que le problême cosmogonique consiste toujours pour nous à découvrir de quelle manière scientifique ont été créés tous les odaks, en partant non de la matière gazeuse déjà bien visible d'une nébuleuse en spirale, comme dans le cas des cosmogonies en cours, mais en partant d'énor absolu, dans lequel naîtra une nébuleuse longtemps invisible, dont nous parlerons maintenant.

Ainsi, Méalf, sous l'influence d'Oréni, de la matière allait être créée dans énor, vide jusqu'à ce moment. J'ai appelé conventionnellement « astratome » la première étape de cette matérialisation qui va constituer la base, le point de départ, des différentes combinaisons atomiques et moléculaires futures. Ainsi notre description gagnera en clarté, car il est entendu que ces astratomes sont invisibles, surtout à la distance où ils se trouvent.

Le nuage cosmique qui se forme au premier stade de la nébuleuse primitive, se développera de plus en plus avec le temps, mais ses dimensions définitives dépendront de la force primitive d'Oréni qui lui aura donné son implusion initiale, laquelle n'est pas de même intensité dans tous les cas. Ainsi il sera créé ici une nébuleuse minuscule et ailleurs une nébuleuse des millions de fois plus vaste. Ceci est un fait indiscutable. Cependant cette force de matérialisation est inséparable d'une force d'union, qui règnera dans toute l'étendue de cette nébuleuse primitive et qui lui communiquera la propriété de cohésion, laquelle évoluera en force de condensation, de matérialisation. Dans la réalité Oréni, matérialisation, cohésion, condensation, évolution, ne sont que des propriétés coexistantes caractéristiques de toutes les nébuleuses. Ce sont les différents aspects, les différentes propriétés de la force créatrice d'Oréni.

Toute nébuleuse se crée fatalement dès son premier stade d'existence, un centre de condensation vers lequel converge la matière qui se matérialise dans toute son étendue, cette matérialisation s'étendant de plus en plus loin du centre, au fur et à mesure que progresse son évolution. Ainsi donc avant que la nébuleuse ait atteint toute son ampleur, elle révèle l'existence d'un centre de condensation, conséquence fatale de la force de cohésion qui domine dans toute son étendue, car en l'absence de cette cohésion dominante, la nébuleuse n'aurait été qu'un nuage cosmique éphémère en voie de dissolution. Elle n'aurait pu évoluer vers une étape plus substancielle, plus matérielle et n'aurait

jamais créé un odak. La matière nébulaire évolue en se condensant et en maintenant sa cohésion entre toutes ses parties. Cette matière est attirée de toutes parts vers ce centre de condensation, invisible d'abord, qui deviendra plus tard le noyau de la nébuleuse et finalement l'odak lui-même.

Un temps fort long s'écoule pour qu'une nébuleusse évolue au point de devenir un odak solide. Les particules de matière gazeuse sont attirées vers le centre de cohésion, d' où elles s'échappent sous la poussée de l'évolution et y retournent ensuite — ce processus se répétant un nombre infini de fois — attirées de nouveau par cette force dominante de cohésion, se transformant, évoluant sans cesse pour pouvoir, après cette minutieuse opération, modifier leur composition molléculaire et demeurer à son centre de cohésion pour constituer petit à petit le noyau de l'odak futur.

MEALF. Et ainsi commencera à se former le centre solide qui petit à petit absorbera toute la nébuleuse et la transformera en une matière solide, n'est-ce-pas ?

HERMES. Le processus n'est pas direct et continu, ni si simple. Cependant ce mouvement incessant fait évoluer la matière nébulaire, la rend de plus en plus compacte et la partie la plus compacte s'agglomère vers le centre de cohésion, s'en écarte de moins en moins dominée par cette cohésion, constitue avec le temps un noyau rudimentaire, tandis que la partie nuageuse tourbillonne encore autour de lui, et ce processus continuera jusqu' au moment où cette partie nuageuse restante aura elle aussi traversé les dernières phases de son évolution. Il ne restera plus alors qu'un noyau solide sphérique entouré d'une faible couche nuageuse que nous appelons « atmosphère ». Oréni, la force de création et de cohésion de toute nébuleuse, l'a fait évoluer, l'a transformée avec le temps en une sphère solide, continuant de se compresser, de diminuer insensiblement de volume, même lorsque l'odak se sera dejà bien formé.

C'est la force de cohésion de l'odak, qui en créant un centre d'attraction, de concentration de la matière, dès la nébuleuse primitive, donne à tous les odaks la forme sphérique. Et pour parler, Méalf, des planètes du système solaire en particulier, elles n'auraient jamais pu sortir par dislocation ou force centrifuge de la nébuleuse solaire, conformément à tes théories, parce que la force de cohésion n'aurait jamais permis à une matière quelconque de cette nébuleuse, de se détacher pour former miraculeusement les planètes. Si cette force de cohésion n'était pas dominante, le Soleil lui-même n'aurait jamais pu se former.

Toute matière terrestre a subi dans le passé l'influence de cette cohésion astronomique, de cette attraction vers le centre de condensation qui est le centre de l'odak. Tous les objets terrestres continuent à lui obéir. Elle s'appelle dans le langage courant « pesanteur » mais elle se fait toujours sentir bien au delà des limites de l'odak formé et s'appele alors « attraction ».

Je t'ai décrit en grandes lignes, Méalf, l'origine des odaks et leur formation, sans mentionner leurs mouvements, car un odak dès sa période nébulaire se trouve déjà en mouvement dans énor, subissant l'influence du rayonnement de tout odak du voisinage plus puissant que lui, subissant l'influence de ces tourbillons invisibles qui entraînent les odaks plus faibles, comme le vent invisible lui aussi, emporte parfois des objets d'un certain poids. Mais je voulais par cette description rapide et incomplète dégrossir d'abord ton esprit, pour te préparer à mieux comprendre ce que j'ai à te dire, qui diffère profondément de ce que tu croyais. N'oublie pas que tous les odaks indépendamment de leur grosseur relative et de leur aspect, ont la même origine et sont de même nature. Ils évoluent tous de la même manière, mais s'ils présentent des aspects si variés, c'est parce qu'ils se trouvent à une étape différente de leur évolution, néanmoins ils finiront tous par se transformer en corps sphériques solides. C'est ce que tu comprendras

mieux par la suite. Tu ne perdras rien si tu continues à m'écouter attentivement.

CHAPITRE 5.

La zone d'influence de l'odak (lio). Origine de la Terre. La cause des orbites.

HERMES. Durant notre précédente leçon je t'ai expliqué comment Oréni, en agissant dans un espace vide (énor) crée une nébuleuse, dont nous devons maintenant examiner les phases évolutives subséquentes. Sans doute, Méalf, tu dois avoir tes objections éventuelles à ce que je t'ai dit et plus probablement tu as dû te reppeler maintes théories cosmogoniques classiques très vraisemblables, lesquelles au lieu de s' entourer d'un mystère comme Oréni, expliquent la formation de la nébuleuse, en supposant tout simplement que des poussières électrisées rencontrent les amas gazeux que forment les débris cosmiques (comètes, météorites, étoiles filantes, hélium) les électrisent, les rendent luminescents, constituent de fait une nébuleuse à l'aspect laiteux, dont chaque grain tombe sur le centre de gravité de la masse et ensuite la condensation continue, l'étoile commence à se former à son centre, tandis qu'une zone externe se détache à la suite du mouvement de rotation dont est animée cette nébuleuse, constitue un anneau, qui plus tard formera une planète. La seule preuve en faveur de cette théorie, c'est que l'analyse spectroscopique révèle dans les nébuleuses, la présence de l'hélium et de l'hydrogène qui restent gazeux aux basses températures, ce qui d'ailleurs n'a aucune relation directe avec cette théorie.

Il est évident que cette hypothèse a été inspirée par des notions de chimie et de physique. Son auteur, Arrhénius, la complète en supposant que deux astres entreront

un jour en collision et leur matière se volatilisera. Il y aura alors désagrégation atomique pour aboutir à l'hélium et à l'hydrogène. Ainsi sera créée une nébuleuse en spirale et quand une étoile nouvelle apparait, c'est un cataclysme pareil qui s'est produit. Dans cette hypothèse appuyée par d'autres chercheurs aussi, on s'efforce avec quelques variantes et en s'appuyant sur certaines observations astronomiques et certaines notions de chimie, de reconstituer un cycle complet de création et de destruction des astres, dont l'hydrogène et l'hélium font les frais.

Les lacunes qu'ont présentées tous les systèmes cosmogoniques exposés jusqu'à ce jour, lesquels se contentent de quelques allégations vraisemblables, sous la protection desquelles leurs auteurs font accomplir des bonds miraculeux à leur synthèse, m'obligent avant d'aller plus loin, de revenir sur cette première phase de la création d'un odak et de te parler davantage d'Oréni aussi mystérieux soit-il. Oréni n'est pas une réaction chimique ou physique accomplie dans l'espace, quand les conditions favorables s'y présentent, car cette réaction n'aurait alors duré que le temps nécessité pour reconstituer un état d'équilibre nouveau. Ce n'est pas parce que sous une influence précaire, une masse gazeuse peut expérimentalement s'illuminer, qu'un amas réel de l'espace pourra devenir une nébuleuse pleine d'avenir, puisque cet amas ne sera constitué que de matière morte provenant de débris cosmiques.

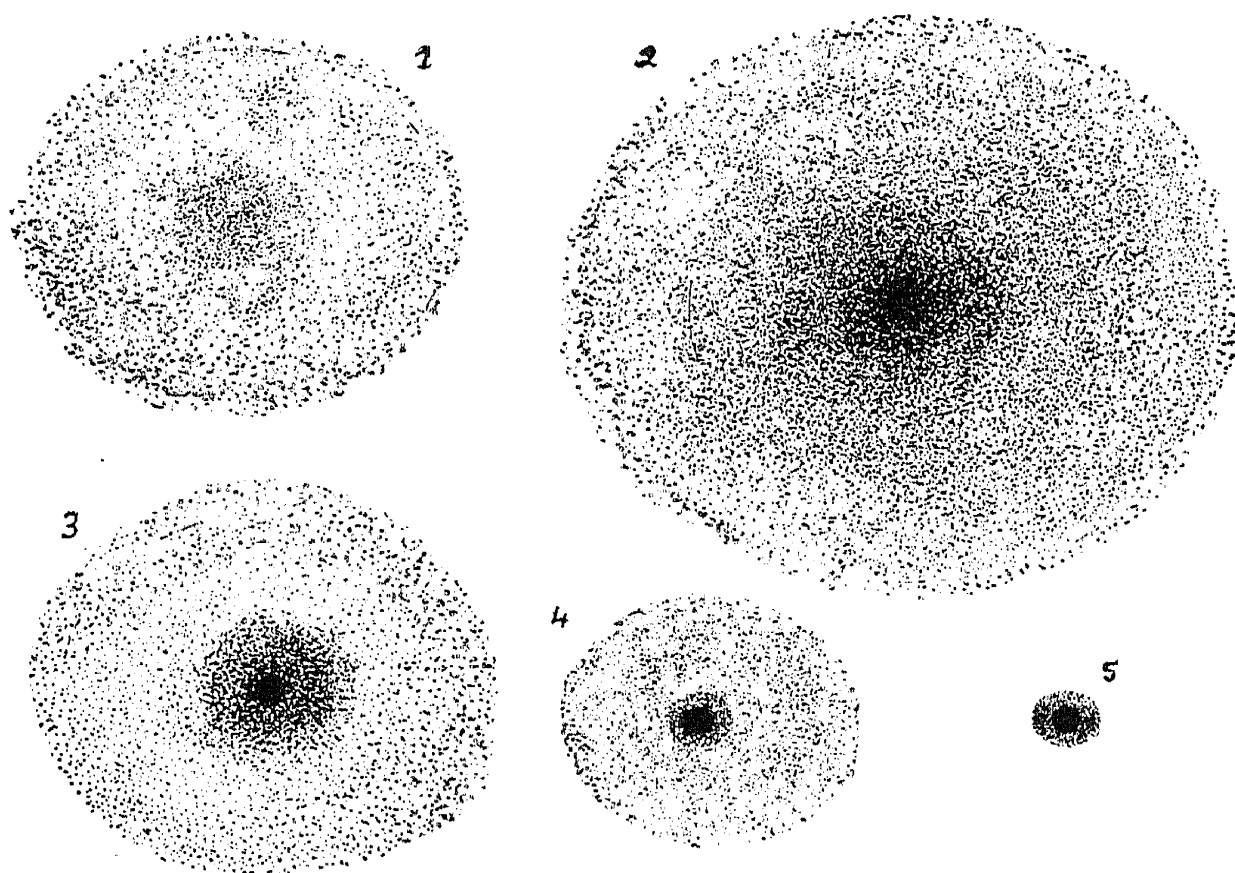
Oréni n'est pas une force instantanée ou violente et ne fait pas non plus office d'allumette, pour parler allégoriquement. C'est une force croissante et durable qui accomplit sa destination et arrive à son but. Oréni n'est pas concentré seulement dans le centre de la condensation nébulaire. Il commence à paraître à quelque endroit sans doute restreint au début, qui sera plus tard le centre de l'odak, mais il s'étend sphériquement fort loin jusqu' à la limite où sa force lui permet de s'étendre. Ainsi l'Oréni d'un odak ne se borne pas seulement à transformer progressivement

énor en nébuleuse et la nébuleuse en odak solide, car même après cette phase de maturité, cet odak continue d'agir à distance bien au delà de ses limites solides, de façon telle à dérouter toutes nos suppositions et à nous rendre le fonctionnement de l'Univers incompréhensible et plein d'antithèses. Oréni persiste et domine dans sa zone d'influence, quelles que soient les transformations de la matière qui s'opèrent dans cette zone. D'ailleurs ma théorie cosmogonique est incompatible avec toute autre et ne prouve pas son exactitude en accumulant des objections contre les autres théories en cours, que je ne critique qu'incidemment. Ma théorie se prouve par elle-même.

Dans le but de me faire mieux comprendre, j'ai préparé à ton intention certains dessins figurant la nébuleuse à différents stades de son développement progressif. Le dessin No 1 figure une nébuleuse primitive au début de son existence. Ses dimensions croîtront encore et sa partie centrale est déjà plus apparente. Ces nébuleuses sont considérées théoriquement immobiles dans mon dessin, mais il est entendu qu'avec leur mouvement dans l'espace leur forme se modifie dans la réalité.

Le dessin No 2 figure une nébuleuse considérée elle aussi immobile, mais arrivée à son plein développement. Elle a atteint ses plus grandes dimensions. La partie centrale est visiblement plus intense, plus lumineuse, plus condensée.

Le dessin No 3 figure une nébuleuse avec un noyau condensé bien apparent et prédominant. A la suite de l'évolution, la matière gazeuse des parties extrêmes s'est concentrée graduellement à son centre et ses dimensions ont diminué, mais en même temps la luminosité de la nébuleuse a augmenté. D'ailleurs plus la nébuleuse diminuera d'étendue, plus son noyau de concentration deviendra plus compact et plus visible. Tu prévois, Méalf, que par ce processus la partie nébulaire diminuera de plus en plus (dessin No 4)

et il ne restera un jour qu'un noyau solide qui sera l'odak formé entouré d'une légère atmosphère (dessin No 5)

No 1. *Nébuleuse primitive.* — 2. *Nébuleuse à son plein développement.* — 3. *Noyau condensé bien apparent.* — 4. *Partie nébulaire en diminution.* — 5. *Odak formé avec son atmosphère.*

Mais que deviendra l'espace qu'occupait la nébuleuse à son plein développement et qui maintenant parait vide? Cet espace débarrassé de sa nébulosité est en principe de dimensions proportionnelles à la force initiale de son Oréni, qui règle en proportion la grosseur de l'odak formé lui-même. Mais cet espace considéré maintenant comme étant vide de toute matière apparente, continue quand même à obéir à Oréni et constitue une zone déterminée et indépendante, dans laquelle l'influence de l'odak central solide est prédominante comme à l'époque de la nébuleuse. Cette influence locale n'est pas uniquement constituée par le rayonnement de l'odak, disons sa force d'expansion, ni par une

influence contraire prédominante, comme l'attraction dont parle la science officielle, qu'elle suppose contrebalancée par la force giratoire des planètes «lancées» dans l'espace. Mais il s'agit d'une zone locale dans laquelle règne un régime spécial et c'est pour ce motif qu'à cette conception nouvelle nous devons donner un nom nouveau et l'appeler « lio ».

Lorsqu' une immense nébuleuse disparait petit à petit pour se condenser à son centre de cohésion et constituer l'odak, toute la zone ainsi libérée continue à être influencée à distance par le minuscule odak sphérique qui a été le résultat de cette lente condensation. Nous n'avons découvert l'influence à distance des odaks, que parce que nous avons constaté que d'autres odaks plus petits se trouvant à leur voisinage, obéissaient à leur action centrale prédominante. Ainsi il s'est trouvé des planètes dans le lio du Soleil, qui déroutaient l'humanité par leurs mouvements inexplicables, jusqu'au jour où tant bien que mal on a supposé trouver la cause de cette obéissance à l'odak central qui entendait rester maître dans son lio. Et ici se trahit de nouveau la persistance d'Oréni, qui continue à maintenir une unité d'influence et de cohésion autour de l'odak formé, même après la disparition de la nébuleuse. Ceci prouve que ce n'est pas l'existence d'une masse gazeuse qui au hasard crée un centre de condensation, mais au contraire c'est l'existence de la force de cohésion d'Oréni, qui crée et évolue la nébuleuse et qui persiste même après la disparition de toute nébulosité, constituant ainsi son lio propre avec ses propriétés multiples.

Et maintenant se pose un nouveau problème. Du moment que la nébuleuse primitive s'est transformée en un minuscule odak et que le vaste espace qu'elle occupait reste maintenant vide de matière, constituant le lio de cet odak et non pas énor, peut-il se faire qu'un odak nouveau de proportions adéquates, puisse se créer dans ce lio, apparemment vide de toute matière? Non seulement cela est possible, mais c'est le cas le plus probable.

Dans notre système solaire, les planètes paraissent énormément espacées, mais pourtant leurs lios respectifs peuvent se toucher à leurs conjonctions et s'influencer éventuellement. Concernant le lio plus énorme du Soleil, qui s'étend actuellement à une distance infiniment plus éloignée que l'orbite de la dernière planète Pluton, il est logique de penser que la nébuleuse solaire avait une étendue qui dépassait primitivement et de beaucoup les 100 milliards de Km de rayon et qu'après la matérialisation du Soleil cet espace s'est trouvé libre de toute matière nébulaire et a constitué le lio solaire, dans lesquel persiste encore la force de cohésion, de condensation de l'Oréni solaire. C'est donc aux confins de cet immense lio solaire qu'à une époque fort reculée, apparut l'Oréni de notre planète.

Cet espace, sous l'influence d'Oréni, commença à se transformer. Il n'y avait rien là auparavant, c'était le vide, le néant, l'obscurité, mais quelque odak nouveau allait naître, exister, faire partie du monde physique. Cette création n'aurait pu immédiatement être soupçonnée par aucun être existant dans l'Univers, car l'espace influencé par l'Oréni terrestre resta longtemps obscur comme auparavant, avant d'avoir traversé les premières transformations nécessaires qui allaient rendre sa matière visible. C'est vers le centre de condensation de la nébuleuse terrestre, que la matière se manifesta tout d'abord. Très longtamps elle ne constitua qu'une imperceptible nébulosité, qui graduellement se transforma en nébulseuse de petites dimensions, peu lumineuse et très légère encore. Mais avec le temps elle se condensa davantage, tandis que ses dimensions augmentaient considérablement. Les parties éloignées, ayant traversé à leur tour une évolution suffisante, devenaient elles aussi plus visibles, augmentant ainsi les dimensions apparentes de la nébuleuse primitive terrestre, à tel point que s'il était possible à quelqu'un de l'observer à ses modestes débuts et de nouveau après quelques millénaires,

il n'aurait pu deviner qu'il s'agissait de la même nébuleuse qui s'était développée entretemps.

Cette phase du développement de la nébuleuse primitive, qui dure un temps fort long, ne présente aucune transformation brusque. C'est une évolution lente mais progressive de la matière qui constitue la nébuleuse, évolution provoquée par Oréni, cette force initiale de l'Univers, qui crée des odaks en puisant ou en créant dans énor ou dans un espace relativement vide, une matière qui se condensera progressivement en passant par une évolution fort longue et *formera tous les odaks de la même manière.* On peut dire que l'évolution de la matière c'est toute la science astronomique, car c'est l'unique cause de l'activité de l'Univers et des mouvements des odaks.

Il est nécessaire de rappeler certaines notions au sujet de la matière. La géologie parle d'un grand nombre de corps simples ou composés, que la chimie analyse, et qui se trouvent soit à la surface de la Terre et dans ses couches superficielles, soit dans ses couches plus profondes, mais tous ces corps malgré leur grande variété, ne constituent, qu'une collection incomplète des variétés de corps que la Terre renferme réellement en ce moment et surtout des corps ou groupements molléculaires distincts et stables qu'elle a connus depuis son origine. Car la matière évolue et se transforme, sans que la matière actuelle—ou plutôt ses états actuels—puissent nous donner une idée rétrospective fidèle, de ce qu'était la matière terrestre à son origine. Et cette remarque doit te persuader, Méalf, que reconstituer toutes les phases par où chimiquement est passée la matière d'une nébuleuse, en débutant par l'astratome, pour devenir un odak aussi évolué que la Terre à son état actuel, constitue une entreprise impossible à réaliser.

Cependant le processus de l'évolution n'est pas bien compliqué en lui-même. Répétons-le. J'ai dit que le centre de condensation de la nébuleuse attire vers lui la matière nébulaire même la plus éloignée et raréfiée, mais cette

matière attirée ne peut pas être absorbée et se stabiliser brusquement pour se transformer de suite en matière solide. L'évolution donc s'opère imperceptiblement et c'est pour ce motif que la transformation opérée avec le temps dans la matière est tellement radicale, qu'il nous devient difficile sinon impossible de deviner et de reconstituer les étapes précédentes de cetee évolution.

Prends une pierre quelconque dans ta main et demande-toi comment une matière nébulaire gazeuse a pu se transformer en cette pierre. Et cependant cela a été accompli avec le temps. Les parties éloignées et plus raréfiées de la nébuleuse se rassemblent vers le centre de cohésion, leurs astratomes se choquent, se compressent, se groupent, se combinent avec les astratomes voisins et ainsi modifient graduellement leur constitution atomique en se rassemblant vers ce centre de cohésion. Puis cette matière, sous l'impulsion de l'évolution qui continue, est rejetée de nouveau vers les zones éloignées, y est arrêtée et maîtrisée par la force de cohésion de la nébuleuse (Oréni), retourne de nouveau vers les parties centrales, modifiant sans cesse sa composition atomique *à cause du grand rassemblement d'atomes et de particules matérielles, dans un espace central beaucoup plus restreint que celui infiniment plus vaste des parties éloignées de la nébuleuse d'où cette matière provient.*

Tel est en effet le processus continu de la transformation de la matière : une compression centrale qui se répète sans cesse à cause du va et vient continu de la matière et du manque d'espace. Ce processus rappelle le marteau-pilon sous lesquel passe une masse de métal encore chaude, laquelle après chaque coup de marteau durcit de plus en plus et se contracte.

La matière nébulaire rejetée à ses parties extrêmes atteint un instant d'inertie, jouissant alors d'un certain équilibre dans lequel elle aurait pu se maintenir stablement pendant longtemps, si la force de cohésion prédominante que provoque Oréni, ne l'attirait constamment vers le centre,

où forcément elle n'a plus les mêmes conditions d'espace, puisque ce centre occupe peu d'espace en comparaison avec l'étendue de la nébuleuse.

Combien de fois une goutte d'eau s'évapore, retombe sous forme de pluie et s'évapore de nouveau jusqu'à ce qu'elle soit définitivement absorbée pour ne plus pouvoir s'évaporer ? Nul ne peut le dire et nul ne pourra le dire encore moins de ces astratomes primitifs ou de ces atomes évolués, qui constituent la matière gazeuse des nébuleuses, laquelle par une évolution lente, se transforme en une matière de plus en plus cohésionnée. Il est impossible de donner une idée de cette évolution de la matière autrement que par des suppositions vraisemblables, car je le répéte, les astratomes ne sont pas visibles humainement, surtout lorsqu'ils se trouvent fort loin, comme c'est le cas pour les nébuleuses.

Mais en principe il n'y a aucun doute que la matière nébulaire est en incessant mouvement sous l'influence ininterrompue d'Oréni. Qu' elle se dirige vers le centre de condensation et s'en éloigne de moins en moins, dominée de plus par la cohésion centrale (attraction). Les astratomes primitifs se groupent, se condensent, se combinent, évoluant sans cesse, créant des corps chimiques nouveaux de plus en plus stables et la nébuleuse devient de plus en plus une matière physique fort distincte d'énor qui l'entoure et d'où elle est sortie. Si nous avons supposé la nébuleuse terrestre apparaissant aux confins du lio solaire, rien n'exclue qu'elle soit née en dehors de lui, dans un espace équivalant à énor absolu et que le lio solaire l'ait englobée bien plus tard, au cours de ses déplacements. C'est de cette matière nébulaire commençant à l'astratome, que sortiront par évolution toutes les variétés de matières, de corps simples, que nous connaissons. L'hydrogène et l' hélium qu'on découvre dans les nébuleuses, constituent dejà des corps chimiques évolués. C'est de cette même matière nébulaire que sortiront toutes les forces terrestres et astrono-

miques connues ou inconnues. Les forces ne peuvent exister sans la matière, puisqu' elles ne sont que ses propriétés. Ces forces émanent d'un odak en voie d'évolution, d'un odak en activité. Cette évolution une fois terminée, l'odak se trouve à son déclin.Il cesse d'agir à distance. Sa matière devient inerte, ne possédant plus qu' un certain degré de solidité, de cohésion, de résistance acquise, laquelle ne se conservera pas.

L'attraction est la propriété prédominante du lio de tout odak, provenant de la persistance de la force de cohésion, qui a tendance à attirer toute matière se trouvant à proximité, vers le centre de l'odak. Mais il existe aussi une tendance contraire, provenant des forces dégagées par les combinaisons s'effectuant dans la masse de l'odak, sous l'influence de cette même cohésion, Ces deux tendances contraires mais coexistantes constituent la zone d'influence le lio de tout odak à toute époque de son évolution. Ce lio est infiniment vaste, car il s'étend en principe jusqu' aux limites où s'étendait la nébuleuse primitive avant de se transformer en un minuscule noyau solide qui est devenu l'odak.

Si auparavant j'avais insisté que des espaces vides, immenses séparent les odaks entre eux et qu'ainsi ils sont isolés, ces espaces sont le plus souvent totalement remplis par les lios invisibles de ces odaks, lesquels lios viennent ainsi en contact entre eux, mais chacun étant prédominant dans sa zone d'influence, qui est de dimension variable autant que varient entre eux en puissance les odaks en présence.

Quelle que puise être la puissance du lio d'un odak, aussi gigantesque soit-il, son influence se relâchant avec la distance, sa prépondérance ne peut être illimitée, car un autre odak aussi petit soit-il, peut se créer quelque part une zone d'influence propre, sans doute moins vaste, mais localement plus puissante que celle de l'odak géant, qui lui parvient affaiblie par la grande distance. Une comparaison.

Imagine un grand incendie lointain. D'énormes flammes s'éclancent avec violence et il règne dans ce brasier une température à fondre tous les métaux, mais cependant de loin ici, on ne ressent pas la moindre chaleur. J'allume maintenant une allumette et je te demande de poser ta main sur la flamme. Tu as ainsi deux sources de chaleur à comparer : l'incendie t'est insensible, tandis que la flamme de l'allumette, aussi insignifiante soit-elle en comparaison, t'est fort sensible. Il en est ainsi comparativement entre odaks, dont la puissance relative est influencée et neutralisée par la distance.

Tout odak est prédominant dans ses parages immé-

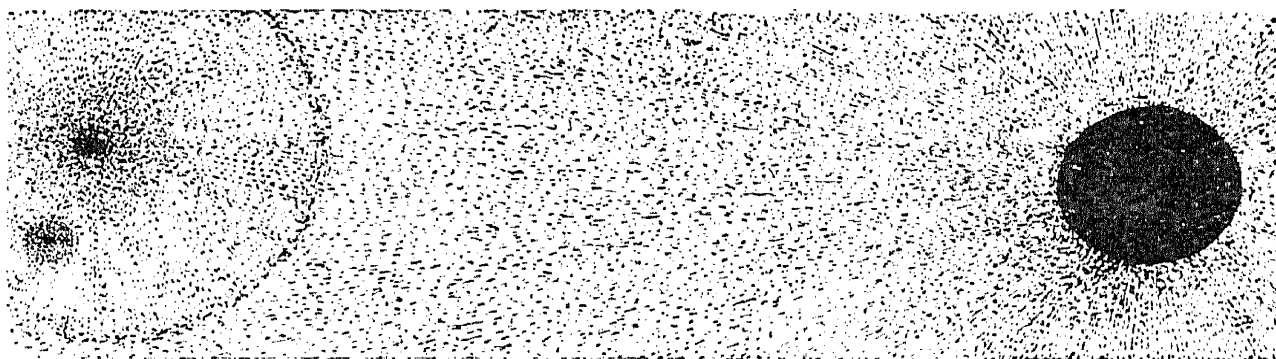



Fig. 6. Lios du Soleil, de la Terre et de la Lune, englobés l'un dans l'autre.

diats, car s'il ne l'était pas, il n'aurait jamais pu se constituer lui-même. Il se crée donc ainsi fatalement un lio propre, petit ou grand, lequel lio planera alors dans le lio plus vaste du grand odak qui prédomine dans cet endroit de l'espace, et ainsi dans la réalité il y a presque toujours un lio petit englobé dans un lio plus vaste et ce dernier peut être souvant assez vaste pour contenir plusieurs lios secondaires, comme dans le cas du Soleil avec les planàtes. Il en est ainsi de la Terre qui a sa zone de prédominance, dans laquelle est englobé le faible lio de la Lune, ce lio terrestre étant lui-même englobé dans le vaste lio solaire (Fig 6) Pour ce même motif, partout dans l'Univers, tout odak relativement petit planera

dans le lio de l'odak relativement géant qui prédominera à proximité. Il flottera en équilibre dans ce lio.

Ce que nous imaginons possible pour un odak déjà formé, peut à plus forte raison survenir pour nne nébuleuse comparativement plus légère, qui se trouvera évoluer soit aux confins de quelque lio d'odak, soit dans énor. Comme les odaks sont en mouvement dans l'espace, un de ceux-ci s'en approchera et la balayera un jour avec son vaste lio, dans lequel alors elle pénétrera pour y continuer et y achever son évolution. Il s'ensuit que l'évolution normale de la nébuleuse, théoriquement de forme sphérique comme dans les dessins 1 à 5, se trouvera gênée en principe par l'influence de ce lio dominant, qui déformera sa forme sphérique idéale et lui donnera une forme apparente trahissant l'existence de cette évolution nébulaire et l'indépendance de son lio, mais en même temps sa réaction contre les influences multiples du lio qui l'englobe et qui se trouve en mouvement dans l'espace, emportant fatalement la nébuleuse aussi dans ce mouvement.

C'est pour ce motif qu'on n'observe dans l'Univers que des nébuleuses bizarrement déformées. Et c'est pour ce même motif que la nébuleuse terrestre, que nous supposons située d'abord aux confins du lio solaire, n'a pu conserver elle aussi son aspect idéal de nébuleuse sphérique, qui cependant peut et doit exister dans les espaces tranquilles de l'Univers, où règne énor absolu non influencé par quelque lio voisin. Cette nébuleuse terrestre a suivi son évolution, comme je te l'ai déjà expliqué pour les nébuleuses en général, mais la nébuleuse terressre n'était pas restée immobile dans l'espace *pour la raison bien simple que le lio solaire, dans lequel elle planait en équilibre, était lui-même en mouvement.*

Le Soleil étant animé de rotation propre pour une cause à expliquer, son lio se trouve en rotation lui aussi et par conséquent tous les odaks subalternes qui planent en

équilibre dans ce lio solaire, sont emportés fatalement par ce mouvement de rotation du lio solaire et se déplacent visiblement dans l'espace, décrivant ce que nous appelons... une orbite. Si le Soleil n'était pas en rotation sur lui-même son lio serait immobile, et tous les odaks, toutes les planètes se trouvant dans sa zone d'influence, seraient restées tranquillement immobiles dans l'espace sans décrire d'orbite, mais aussi *sans être absorbées par le Soleil*, malgré la suppression de la force centrifuge que la science actuelle croit contrebalancer l'attraction vorace du Soleil. Maintenant nous savons pourquoi les planètes et tous les odaks décrivent des orbites, sans qu'il soit nécessaire d'attribuer la cause de ces orbites à quelque force giratoire initiale qui contrebalancerait l'attraction solaire, l'équilibre supposé entre ces deux forces maintenant les planètes dans leurs orbites respectives et les empêchant d'être projetées dans l'espace, tout en laissant inexpliquée l'origine de cette force giratoire initiale. Je dois mentionner en passant que le Soleil possède son deuxième mouvement de révolution dans l'espace, presque insensible en comparaison du mouvement d'orbite dû à sa rotation propre.

MEALF. En principe vous rejetez le loi de Newton, base de la mécanique céleste ?

HERMES. Cela est inévitable puisque je rejette toutes les conceptions actuelles de la science sur l'origine, la formation, l'organisation et les mouvements des corps célestes. Je continue donc. Nous ne connaissons pas encore de quelle manière s'accomplissent les échanges et déplacements des forces dans ce lio solaire invisible, comme dans tout lio. Il doit cependant être bien compliqué, non seulement parce qu'il est soumis à l'influence de deux forces antagonistes: (attraction et répulsion) mais parce que ce lio solaire, qui englobe tant de lios planétaires, est lui même englobé dans le lio gigantesque de l'étoile centrale autour de laquelle tourne notre Soleil.

Le régime compliqué des vents dans notre atmosphère terrestre, nous donne comparativement une idée des remous qui doivent régner dans le lio solaire et de la façon inconnue dont ses différentes parties maintiennent ou reprennent l'équilibre des forces, lorsque cet équilibre est dérangé. De toute manière, le lio solaire se trouvant influencé pour les mêmes raisons que sont influencées toutes les nébuleuses au cours de leur évolution, les planètes qui s'y trouvent englobées, y prennent la position qui convient à leur équilibre. Ainsi nous constatons d'abord que les planètes de notre système solaire, se trouvent à la hauteur de l'équateur solaire - écliptique - ce qui nous fait soupçonner qu'aux pôles du lio solaire, les conditions de stabilité sont défavorables à la présence d'odaks subalternes, à cause des remous descendants vers la zone équatoriale du lio, remous provoqués autant par l'existence du lio et son fonctionnement normal, que par la rotation propre du Soleil.

Secondement, nous constatons que les planètes se placent sans aucun ordre apparent sur l'écliptique, sans tenir compte de leur grosseur relative. Ensuite, que chacune d' elles présente une inclinaison différente d'axe, que chacune a ses excentricités propres, mais tout cela doit avoir quelque raison que la science découvrira patiemment et graduellement.

Notre nébuleuse terrestre ayant été englobée dans le lio solaire à une époque reculée, se déplaçait elle aussi dans l' espace, décrivant ainsi une orbite, tout en continuant son évolution, parce que le lio solaire étant en rotation, emportait dans cette rotation, la nébuleuse terrestre qui s'y trouvait en équilibre. Pour une raison analogue, le lio terrestre étant en rotation, parce que la Terre elle-même possède une rotation propre, emporte la Lune dans cette rotation de son lio et lui fait décrire une orbite, qui ne doit son existence à aucune mystérieuse force giratoire initiale, comme le croit la loi de la gravitation universelle.

Toutes les nébuleuses, comme d'ailleurs tous les odaks à n'importe quel stade de leur maturité, sont englobées tôt ou tard dans quelque lio du voisinage, dans le sein duquel elle continuent leur existence, en étant constamment en mouvement dans l'espace, en décrivant des orbites. Il m'est impossible, Méalf, d'expliquer l'évolution d'une nébuleuse, donner une idée des transformations qui s'opèrent dans sa matière dès son premier stade de formation, avant même que le noyau commence à se former, sans avoir à compliquer cette explication avec ses mouvements dans l'espace, car dans la réalité, évolution et mouvements sont inséparables, coexistants et solidaires. Avant d'arriver à t' expliquer, Méalf, que la nébuleuse en évoluant, acquiert elle aussi un lio propre qui agit de plus en plus à distance à mesure que son évolution progresse et que sa matière se condense, il me faut constater et admettre qu'il en est déjà ainsi pour l'odak voisin plus ancien et plus évolué ou plus puissant qu'elle, qui l'englobe, l'influence et la déplace par son vaste lio se trouvant en mouvement rotatif.

Ainsi donc nous nous arrêterons pour le moment et nous en reviendrons à la nébuleuse terrestre, pour voir comment elle continuera son évolution, en même temps qu'elle se trouvera en mouvement dans l'espace, puisque nous avons reconnu qu' en principe il n'y a nulle part un espace idéalement tranquille, où un nouvel odak puisse assurer une évolution indépendante à l'abri d'influences provenant de quelque odak voisin. Tu auras des suprises, Méalf.

CHAPITRE 6.

Identité d'origine et de nature des odaks. Groupement, équilibre et influence réciproque entre eux. Première étape de la formation de la Terre.

MEALF. J'ai besoin de nombreux éclaircissements avant que vous alliez plus loin.

HERMES. D'accord, si cela peut t'aider à me comprendre.

MEALF. Il m'est impossible en ce moment de vous décrire quelles sont mes impressions après toutes vos révélations. Cependant je crains, du train où vous allez, qu'il ne restera pas grand' chose de l'ancienne cosmogonie. Je souhaite seulement dans l'intérêt de la science que vous ayez raison. Tout d'abord votre cosmogonie n'a aucune relation ou ressemblance avec celles qui ont vu le jour jusqu'à présent. Cependant ces anciennes cosmogonies semblaient être confirmées autant par la physique que par la géologie. Ainsi entre autres, dans l'hypothèse de la nébuleuse solaire donnant naissance à la Terre par refroidissement, l'astronomie prétendait que la croûte externe seule de la Terre a été solidifiée et le géologue qui étudiait la Terre d'en bas était d'accord.

HERMES. Il s'agit d'une complaisance réciproque des deux sciences, car personne n'a pu traverser cette croûte supposée, pour s'assurer que plus bas tout est en fusion vers le centre de la Terre. On se base sur des indices, ou plutôt on se laisse tromper par certains phénomènes. La Terre n'est pas creuse, elle est pleine, massive, aucun odak n'est creux et tous les odaks ont commencé à se matérialiser d'abord à leur centre, qui est la partie la plus anciennement solidifiée. Dans quel état se trouve la matière dans la masse terrestre, constitue un autre problème plutôt géologique que ma conception cosmogonique peut également éclairer.

MEALF. Cependant votre conception renverse bien d'autres hypothèses concernant la structure interne de la Terre et pose toute la science géologique sur une nouvelle base.

HERMES. Je n'ai aucun doute qu'après la première impression de surprise ou même de protestation, les géologues me donneront finalement raison, et trouveront que de nombreux phénomènes restés inexpliqués jusqu'à présent se trouveront ainsi élucidés.

MEALF. En second lieu, vous ne reconnaissez aucune parenté d'origine entre notre planète et le Soleil. N'est-ce pas ?

HERMES. Il n' y en a absolument aucune. Le Soleil est né quelque part dans l'espace, et des milliards d'années après lui, la nébuleuse terrestre a rencontré son lio, y a été englobée, s'y est développée, a formé la Terre, qui se trouve en ce moment appartenir au système solaire. Les deux odaks quoique de dimensions fort inégales, ont été créés absolument de la même manière, indépendamment l'un de l'autre quoiqu'à des époques différentes. La Terre disparaîtra bien avant que le Soleil arrive à son déclin, et comme il n'a aucune parenté avec elle, il n'en portera pas le deuil, continuera son existence conformément aux lois qui régissent tout l'Univers, c'est-à-dire qu'il continuera à balayer et à englober tous les odaks moins puissants qu'il rencontrera au cours de ses mouvements dans l'espace.

MEALF. D'après vous, aucune portion d'une nébuleuse pour aucun motif, ne peut jamais être détachée pour donner naissance à un autre odak plus petit ?

HERMES. Jamais. Le petit odak nait aussi normalement que le grand, et si même nous admettions théoriquement qu'une portion d'une nébuleuse puisse jamais se détacher, il faudrait être un grand prestidigitateur pour arriver avec ces éléments nébulaires, à confectionner un odak parfaitement sphérique, solide, sans décrire scientifiquement les étapes intermédiaires qu'il a dû vraisemblablement traverser.

MEALF. J'admets qu' avec votre cosmogonie la science peut assurer une conquête importante, car en admettant la similitude de création de tous les odaks dans l'Univers, on n'a plus qu'à étudier un seul odak - le Terre - pour savoir ce qui se passe sur tous les autres, mêmes invisibles aux télescopes.

HERMES. Telle est en effet la portée de ma conception cosmogonique. Le Soleil est semblable à la Terre et aux étoiles. Les satellites sont identiques aux planètes. Tous ces

odaks, indépendamment de leur grosseur, peuvent cependant se trouver à un degré différent d'évolution et chacun de ces degrés, de ces étapes, leur donne un aspect caractéristique différent, qui justement a dérouté la science jusqu'à présent et a caché leur ressemblance réelle et leur unité de création.

MEALF. Vous avez fait allusion à la complication des remous qui règne dans la zone d'influence que vous appelez « lio » de chaque odak. Ce lio deviendra quelque jour aussi vaste que la nébuleuse parvenue à son plein développement, mais reste-t-il toujours si étendu, ses dimensions ne se modifient-elle pas ?

HERMES. Ses dimensions dépendent chaque fois du degré d'évolution de l'odak et de la proximité d'autres lios avec lesquels il viendrait en contact, et surtout du lio plus vaste dans lesquel il est plongé lui-même, comme par exemple la Terre, qui est plongée dans le lio du Soleil. La force attractive d'une part, conséquence de la force de cohésion de tout odak, et d'autre part la force répulsive émanant de chaque odak, à la suite de son évolution qui consomme de l'énergie, forment combinées, un champ mixte, un lio qui n'est pas de puissance égale dans toute son étendue.

De même que la nébuleuse était visiblement plus condensée à son centre et sa matière allait en se raréfiant vers la périphérie, le lio est lui aussi plus puissant, plus intense à proximité de l'odak même, et sa force s'éparpille en s'éloignant de cet odak, à cause de sa forme sphérique. Il y a diminution du potentiel, au fur et à mesure qu'on s'éloigne de l'odak central vers l'espace, parce que cet espace influencé devient de plus en plus vaste.

Plus la nébuleuse se matérialise, plus elle acquiert de l'influence, du potentiel dans notre Univers. Son lio augmente d'intensité et s'étend davantage dans l'espace. Nous avions supposé que son maximum d'ampleur était atteint au moment où cette nébuleuse avait acquis son plein dévelopement matérial, mais le potentiel continue à augmenter

au fur et à mesure que la matérialisation continue elle-même, que le noyau se forme de plus en plus, tandis que la partie nébulaire diminue. L'espace ainsi vidé de toute matière est alors traversé quand même par des forces astronomiques invisibles émanant de la partie centrale qu'occupe le noyau, l'odak même. La zone d'action de ces forces constitue le lio de chaque odak. Nous qui ne voyons que le minuscule odak solide bien constitué et isolé dans l'espace, sommes étonnés que cet odak exerce son influence à distance, parce que nous ignorons son mode de formation. Cependant la notion d'attraction universelle telle que l' enseignait la science jusqu'à présent, ne correspond pas à la réalité, car il n'y a pas d'attraction possible entre tous les odaks. Le Soleil entraîne la Terre, parce qu'elle est englobée dans son lio en rotation, dans sa zone d'influence. La Terre n'attire pas le Soleil, mais elle influence la Lune, pratiquement elle entraîne cette Lune, parce qu'elle se trouve englobée dans le lio terrestre en mouvement rotatif, puisque la Terre tourne autour de son axe.

Les planètes voisines ne s'attirent pas entre elles et si leurs orbites subissent des perturbations réciproques, c'est parce que leurs vastes lios respectifs se touchent et se gênent éventuellement lors de leurs conjonctions, puisqu' elles sont obligées de maintenir leur équilibre, leur distance fixe par rapport au Soleil et il peut fort bien se faire qu'il n'y ait pas entre ces planètes un espace assez vaste pour qu'elles circulent sans que leurs lios se touchent, ce qui à leurs conjonctions, influence leur distance réciproque au Soleil et constitue ce que nous appelons une perturbation d'orbite.

Nous avons déjà dit qu'il n'existe pas de force giratoire des planètes et que ce n'est pas à l'antagonisme de cette force avec l'attraction solaire, qu'est due la stabilité des mouvements des planètes et leur position relativement fixe à une certaine distance du Soleil. Si la planète se maintient à une distance fixe du Soleil, c'est parce que son potentiel global la maintient à cette distance où elle trouve son

équilibre, *parce que son lio propre déplace un potentiel égal du lio solaire dans lequel elle est plongée.*

Mais si malgré leur indépendence d'origine et l'existence d'un lio protecteur propre, les odaks se groupent en systèmes, comme dans notre systéme solaire, c'est en vertu de trois raisons. D'abord à cause du manque d'espace dans l'Univers qui a fait englober un jour la Terre dans le lio solaire. Ensuite parce qu'à cause de la force de cohésion du Soleil, celui-ci a tendance à attirer et absorber tout corps se trouvant dans son lio, comme s'il s'agissait d'une matière de sa propre nébuleuse. La persistance de la cohésion solaire donne de la stabilité au groupement qui se forme avec la planète englobée. En troisième lieu, parce que la planète étant un odak indépendant doué de potentiel propre, ne plonge dans le lio solaire que jusqu'à la profondeur où la résistance que crée son propre lio cohésionné, neutralise l'attraction solaire, qui elle même est compensée en partie par la répulsion émanant de ce même Soleil. Toutes ces influences combinées s'expriment par le « potentiel » que j'ai mentionné auparavant, créant à chaque planète une position d'équilibre, dont tous les changements coïncident avec les changements survenus au potentiel même de la planète ou de tout odak moins évolué qu'une planète, chez qui les modifications de potentiel paraissent même plus justifiées, comme nous le verrons par la suite.

Ainsi donc, plus on se rappoche du Soleil, plus son lio devient résistant et pour qu'un odak se rapproche davantage de lui, il faut que son potentiel, que sa densité astronomique soit plus lourde, plus massive, que son lio déplace moins d'espace et que son noyau soit plus matérialisé, plus massif. Ces détails jettent un peu de confusion dans le sujet, inutilement d'ailleurs, puisque j'ai déjà énoncé comme loi, *que la planète descend dans le lio solaire jusqu' à la profondeur où son potentiel déplace un potentiel égal du lio solaire.*

MEALF. Il s'agit d'une conception nouvelle de mécanique céleste qui a besoin de fournir ses preuves, tandis

que l'attraction pure et simple de la science actuelle a été éprouvée pendant des siècles. Il existe des lois précises concernant les mouvements des planètes et surtout la loi de la gravitation universelle grâce à laquelle on a même découvert de nouvelles planètes, en se basant sur les pertubations que causaient ces planètes inconnues sur l'orbite des planètes connues. Maintenant avec votre nouvelle conception, nous devons abandonner une loi précise, constituant une conquête importante de la science, pour nous consoler avec un vague équilibre de potentiel entre deux lios en présence. La science perd du terrain ainsi.

HERMES. Ou ce que je dis est vrai, ou ce que je dis est faux. S'il est vrai, to dois l'admettre après avoir enterré à chaudes larmes tes anciennes conceptions, et si par contre ce que je dis est faux, tu dois alors me le prouver.

MEALF. Je ne peux entreprendre de formuler des objections particulièrement contre votre conception de l' attraction, parce que tout ce qui vous m'avez dit s'enchaîne et je devrais commencer mes objections par votre cosmogonie même, que je ne peux réfuter parce que je l'étudie encore pour me l'assimiler. Cependant je vous répéte que du train où vous allez, il ne restera rien de l'ancienne science astronomique et ceci me rend forcément sceptique.

HERMES. La recherche de la vérité scientifique ne doit pas être considérée par toi comme un antagonisme intellectuel entre savants. Chacun apporte sa contribution à la science en rapport avec ses moyens, et ici il n'y a pas de place pour de la sentimentalité ou de la paresse d'esprit. L'Univers paraissait toujours inabordable, la science précédente n' arrivait pas à l'expliquer. Je t'ai pris par la main et je t'ai guidé. Maintenant tu te sens fatigué et tu protestes. Veux-tu que je m'arrête ici ?

Les phénomènes de l'Univers sont solidaires. Tôt ou tard la science aurait été obligée de faire un jour quelque grand bond, parce que les petits pas, les petites découvertes, n'aboutissaient pas à des conquêtes importantes et remplis-

saient la science d'hypothèses et de doutes. Si de mon travail, il résulte une conception nouvelle de l'Univers, de notre planète, de la vie même, pourquoi te plaindre des progrés qu'accomplit ainsi la science ? Pourqoui ne les as-tu pas accomplis toi même et toute ta génération, puisque tu sembles gêné qu'un autre les ait réalisés pour compte de toute l'humanité, qui ainsi les trouve prêts sans se fatiguer ?

MEALF. Peut-être que mes objections ont dépassé ma pensée et mes sentiments à votre égard, mais tout est tellement nouveau en vous écoutant, qu'on se croit exister dans un Univers différent. J'admets que la science astronomique est pleine d'hypothèses et que toutes ses conquêtes sont d'ailleurs l'objet de contestations de la part d'autres savants, dont la bonne foi est indiscutable également. De toute manière je vous écoutais attentivement et je disais qu' au lieu d'une loi précise comme par le passé, le mouvement des odaks serait à l'avenir réglé par un équilibre des potentiels.

HERMES. Je disais en effet que la stabilité du système solaire provient du fait que dans le lio solaire s'est englobée la Terre, dont la distance au Soleil est en rapport avec son potentiel actuel, une espèce de densité en combinaison avec le lio que la planète déplace, qui fluctue lui-même avec les progrès de son évolution matérialle. Si la planète se meut dans l'espace autour du Soleil, c'est parce que l' endroit du lio solaire où elle est en équilibre, est en mouvement rotatif et fatalament elle se met elle aussi en mouvement rotatif, décrivant son orbite. C'est en somme beaucoup plus simple que de se tracasser avec des lois et des équations algébriques, car les mathématiques ne suffisent pas pour assurer des progrès à la science.

Je me rends parfaitement compte que si personnellement j'ai déjà pris l'habitude d'imaginer le fonctionnement de l'Univers comme je te le décris, cette conception est nouvelle pour toi et ne peut être admise sans réserves. Cependant il n'est pas malaisé de comprendre que l'intensité

des forces émanant de l'odak central. diminue au fur et à mesure qu'on s'éloigne de lui, parce qu'à cause de la forme sphérique du lio, l'intensité du potentiel se relâche, s'éparpille, se distend. Il ne peut être question seulement d'attraction, ni de répulsion, ni de mouvement, car le lio c'est tout cela à la fois indivisiblement, puisqu' il constitue une notion nouvelle avec laquelle tu dois te familiariser, sinon tu ne pourras jamais comprendre les mouvements des corps célestes.

Comme le lio de tout odak, disons du Soleil, n'est pas d'intensité uniforme dans toute son étendue, puisque cette intensité décroît avec la distance, il s'ensuit que tout odak plus petit que lui, qui s'y trouverait englobé, peut trouver un équilibre de potentiel quelque part dans le vaste espace de ce lio, plus ou moins profondément, plus ou moins près du centre. Dans notre système solaire, chaque planète a son lio global de potentiel déterminé qui la place en équilibre ailleurs qu'à la place qui convient à une autre planète de potentiel différent. L'ancienne notion de « masse » astronomique est incommode à interprêter le mot « potentiel » que j'emploie pour désigner l'importance comparative et astronomique d'un odak, son poids relatif.

Dans ma conception du mode de groupement des planètes dans le système solaire, l'idée de masse créerait une fâcheuse confusion, car le potentiel désigne une densité astronomique de l'odak en connexion avec l'étendue de son lio (qui luî même est en fonction de sa grosseur d'Oréni et de son degré de maturité) ceci d'une part et d'autre part en rapport avec l'intensité du lio solaire central, dans lequel circule la planète, lequel lio varie d'intensité avec la distance. Ce n'est pas moi qui ai compliqué l'Univers, Méalf, et il n'est pas en mon pouvoir de simplifier ses problèmes autrement qu' en recourant à la comparaison suivante, qui prouvera rétrospectivement qu'on ne pouvait mieux expliquer la réalité que par l'équivalence des potentiels dont j'ai parlé.

Imaginons donc un verre d'eau. Je prends un bouchon de liège et je le pose sur l'eau. Il surnage. Ce bouchon est une nébuleuse trés légére, qui trouve son équilibre aux parties extrêmes du lio solaire. Maintenant je prends une mie de pain et je la pose sur l'eau du verre. Ici il y a quelques instants d'hésitation, car le pain flotte d'abord, mais en se mouillant il s'alourdit et plonge finalement dans le verre. Ce morceau de pain est un odak plus matérialisé qu'une nébuleuse, odak dont le potentiel est variable, ce qui rendra sa position variable dans le lio solaire. Enfin je prends comme troisième exemple, une petite pierre et je la laisse tomber dans le verre, où elle tombe immédiatement au fond. C'est un odak se trouvant à son déclin qui obéit immédiatement à l'attraction du Soleil.

Mais dans la réalité ce lio solaire, ce verre d'eau, n'est pas constitué, n'est pas rempli, par une matière de densité uniforme, de potentiel égal dans toute son étendue, comme quand il s'agit de l'eau. J'imagine donc ce verre rempli au fond avec du miel, sur lequel flottera de l'eau, et sur l'eau nous verserons de l'huile pour achever de le remplir. Le liège de tout à l'heure surnagera toujours sur l'huile sans toucher l'eau. Le morceau de pain surnagera d'abord, sera mouillé, commencera à plonger dans la couche d'huile et ensuite plus difficilement pénétrera dans l'eau et s'arrêtera au dessus du miel. Là est son équilibre. Quant à la pierre, elle traversera facilement l'huile, puis l'eau, ralentira sa chute en touchant le miel, que très lentement elle arrivera à traverser pour tomber au fond du verre.

Ainsi se placent les odaks analogiquement. La nébuleuse occupe un grand espace avec son lio, mais elle est peu matérialisée et son potentiel global est faible. Une petite planète déjà formée est bien plus puissante que cette nébuleuse et sa puissance augmentera à mesure que son évolution progressera, pour atteindre un maximum pendant que son propre volume diminuera. Il en résultera un potentiel moyen plus fort et cette planète se rapprochera du Soleil, tandis

que la nébuleuse, tant à cause de sa grande étendue que de sa faible matérialisation, sera peu attirée par le Soleil et repoussée beaucoup plus par lui.

Voyons maintenant, après ces explications incomplètes, ce qu'est devenue la nébuleuse terrestre, à cause de laquelle nous avons fait cette grande digression et que nous avons complétement oubliée. Comment se constitue progressivement le noyau de la nébuleuse ?

Lorsque la matière nébulaire n'est pas encore assez compacte, les mouvements contraires de ses particules ne sont pas gênés, car ces particules ont assez d'espace libre pour circuler en sens contraire, tant pour se diriger vers le centre de cohésion, que pour s'en éloigner repoussées par la répulsion. Mais lorsque le champ nébulaire devient plus dense, plus compact, ces particules matérielles commencent à se gêner. Ce sont maintenant des agrégats de matière légère, friable, mais de composition non uniforme. Ces particules seront attirées vers le centre par la force impérieuse de cohésion et y resteront un certain temps en mouvement constant, mais ensuite elles se désagrégeront et les particules trop légères qui y ont été attirées, s'échapperont de nouveau (c'est la répulsion) tandis que les parties plus évoluées, plus matérialisées y séjourneront plus longtemps, pour s' éloigner elles aussi plus tard, mais moins loin vu leur densité différente.

Il y a donc une action chimique qui s'opère à ce centre, démontrant que la force de répulsion n'est elle-même qu'une phase inévitable et transitoire de la cohésion, une conséquence de cette cohésion, son phénomène inséparable concomitant et discontinu. En d'autres mots la cohésion centrale retient la matière plus dense et ne laisse échapper que ses particules volatiles. Mais à ce moment le noyau de la nébuleuse n'existe pas encore, il n'existe qu'une condensation centrale à peine plus perceptible. Pour que le noyau se constitue, il lui faut une matière plus stable, non volatile, non répulsive, mais comme l'évolution continue, la matière

attirée retarde davantage au centre, ce retard se prolonge de plus en plus, devenant plus tard un petit stage, qui deviendra de plus en plus long et ces particules matérielles en s'échappant du centre, iront alors de moins en moins loin. Mais au fur et à mesure que de la matière plus dense sera formée, le noyau commencera à être plus visible, il augmentera de volume. Comment alors cette matière du noyau rudimentaire, qui n'est pas gazeuse mais qui ne devient pas brusquement solide, se comportera-t-elle, puisque son évolution continuera ? Y aura--t-il évolution moléculaire continue mais sans désagrégation de la matière ?

A partir de ce moment le phénomène change d'aspect et la volatilisation se fait alors par étapes. Pourquoi, s'agit-il d'une opinion arbitraire injustifiée ? Comme de la matière de plus en plus abondante, tombe constamment sur ce noyau rudimentaire qu'elle recouvre, les éléments volatils du noyau se trouvant de plus en plus emprisonnés, ne peuvent plus s'échapper aussi aisément qu'auparavant. Il y aura donc immobilisation de ces éléments volatils, qui durera jusqu'à que leur force d'expansion crée une issue à travers la couche de matière qui les recouvre et les emprisonne.

D'autre part, plus une matiére nébulaire est évoluée, plus elle acquiert cette propriété de cohésion que nous appelons densité et moins elle a alors tendance à s'éloigner du centre de la nébuleuse. Ce qui signifie qu'au cours de sa lente formation, la matière se dispose spontanément dans l'épaisseur du noyau nébulaire par ordre de densité, d'ancienneté, de pesanteur et comme la formation de ce noyau n'est pas un phénomène brusque, mais au contraire de longue durée, toutes les densités de matières se trouvent graduellement disposées du centre plus dense, à la périphérie nébulaire la moins dense, la plus récente.

Mais cette matière du noyau primitif s'est-elle débarrassée de ses élements volatils ? Or ces éléments volatils, ces gaz, subsistent même actuellement sur notre planète,

ce qui nous fait penser que les éléments volatils et invisibles sont inséparables de la matière, surtout à sa période primitive, car s'il en était autrement, les odaks n'auraient pas eu d'atmosphère. Ces matières volatiles sont combinées, groupées et entraînées par les particules plus matérielles lors de leur chute sur le noyau et finalement se trouvent recouvertes, bloquées et immobilisées dans la masse plus dense de ce noyau, d'où elles ne peuvent alors se libérer que violemment. Il arrive donc un moment où elles explosent et disloquent ainsi une grande partie des couches superficielles du noyau rudimentaire de la nébuleuse qui les emprisonnait. Maintenant le potentiel de cette nébuleuse terrestre se trouve brusquement modifié par l'augmentation de ses dimensions, ce qui oblige cette nébuleuse à trouver un nouvel équilibre plus loin dans le lio du Soleil.

Car il est temps de rappeler, que pendant toute cette longue période de matérialisation et de lente formation du noyau, la nébuleuse terrestre n'a cessé de tourner, de décrire une vaste orbite autour du Soleil, en planant aux limites extrêmes de son lio, bien loin de la zone des planètes, à la distance où elle trouvait l'équilibre de son potentiel. Mais comme au fur et à mesure de sa matérialisation, le potentiel de la nébuleuse change, s'alourdit, il s'ensuit que la distance où circule cette nébuleuse ne peut rester la même et comme d'autre part le phénomène de la dislocation exige au préalable un long temps de matérialisation, il se créera fatalement un cycle périodique de matérialisation lente et de dislocation partielle brusque, qui provoquera fatalement un cycle correspondant de rapprochement graduel et d'éloignement brusque de cette même nébuleuse dans le lio solaire.

La nébuleuse terrestre à cause de sa faible densité, ne pouvait évoluer qu'aux confins du lio solaire, d'où graduellement en évoluant et se matérialissant, elle se rapprocha du Soleil, mais en étant encore fort éloignée de la zone des planètes. Traversant alternativement des périodes

de maximum (matérialisation, périhélie) et de minimum (dislocation, aphélie) la nébuleuse terrestre s'approchait et s'éloignait périodiquement du Soleil, en proportion de sa matérialisation croissante tout en continuant de décrire une orbite autour de lui, puisque le lio solaire dans lequel elle planait, était en rotation.

Ainsi donc la nébuleuse terrestre, dont le noyau se constituait progressivement, décrivait deux mouvements combinés qui s'accentuaient de plus en plus. L'un était son ancien et constant mouvement d'orbite autour du Soleil et l'autre, nouveau, provenant de la variabilité de son potentiel, était un mouvement de plongée dans le lio solaire. Car elle se rapprochait du Soleil au fur et à mesure de la matérialisation du noyau et, après la dislocation partielle ou totale de ce noyau, elle remontait brusquement vers l'espace. Ainsi l'orbite avait une forme qui alliait la forme circulaire, commune à toutes les orbites, à un mouvement de plongée verticale et de remonte vers l'espace.

Nous avions dit que le déplacement des nébuleuses dans l'espace influe beaucoup sur leur aspect externe qui ne rappelle plus alors la forme sphérique idéale. La nébuleuse terrestre ayant à décrire des mouvements combinés, était superbe à voir de loin, maintenant que son noyau plus visible était entouré de sa vaste partie nébulaire. Car à la période de matérialisation, quand commençait la plongée dans le lio solaire, son noyau plus condensé, plus attiré avançait le premier en plongeant, suivi de la partie nébulaire nuageuse inséparable, dont la matière de plus en plus raréfiée, se profilait, à cause de la vitesse de la plongée, en une énorme bande, une espèce de queue lumineuse, dont les parties extrêmes se confondaient avec l'obscurité.

MEALF. Mais . . . c'est une comète alors !

HERMES. C'est en effet une comète, puisque la science donne le nom de comète à des corps célestes bizarres, constitués principalement d'une tête, suivie d'une longue queue nuageuse et dont les mouvements sont très excentriques.

La mystérieuse comète que je viens de décrire, est une nébuleuse située près de nous, dont le centre suffisamment évolué, constitue déjà un noyau et dont le reste de sa matière reste à l'état nébulaire, que le mouvement de translation déforme et allonge à l'arrière du noyau pendant sa plongée. C'est une étape du développement de tout odak, une des formes qu'il affecte au cours de son évolution.

Mais cela ne veut pas dire que chaque fois qu'on observera une espèce de noyau suivi d'une longue queue, qu' il s'agira toujours d'un odak se trouvant à sa période cométaire, car il est possible à des débris cosmiques en désagrégation, d'affecter cette même forme au cours de leurs mouvements excentriques, comme on semble l'avoir constaté d'ailleurs à plusieurs reprises dans notre système solaire. C'est pourquoi il sera dès à présent nécessaire de distinguer les odaks cométaires que je décris, des autres genres de comètes, que nous appelerons alors comètes météoriques. L'Univers est plein d'illusions et cette distinction était nécessaire pour éviter des confusions.

MEALF. Après la cosmogonie, après la loi de la gravitation, au sujet desquelles vous aviez des objections, je constate que le tour des comètes est venu. Cependant dans le cas présent des comètes, la science astronomique n'énonce pas simplement des hypothèses discutables, mais possède des preuves irréfutables concernant la nature météorique de ces astres éphémères et je me demande comment des conceptions si opposées pourront jamais se concilier, malgré que vous distinguiez deux genres de comètes.

HERMES. Je me le demande aussi. Cependant je t'avais averti que ce que croit la science est fort différent de ce que j'ai à te dire. Je me fais dès à présent une idée des preuves irréfutables que tu m'apporteras, et qui ont contribué à empêcher le monde savant de deviner le mode de formation des corps célestes.

MEALF. Un mot encore et je conserve mes objections pour notre prochaine rencontre. La comète d'après ce que je

prévois-je parle des odaks cométaires-se disloquera de moins en moins et continuera à se matérialiser davantage. N'est-ce pas ?

HERMES. Parfaitement, le noyau de cette comète se développera aux dépens de sa queue qui diminuera de plus en plus. L'odak sera ainsi parvenu à sa maturité et prendra des noms différents selon sa position hiérarchique. S'il est situé dans le lio d'une planète, on l'appelera satellite. S'il obéit au Soleil, on l'appelera planète, comme la Terre. Enfin s'il est pareil au Soleil, on l'appelera étoile d'une façon générale, bien que les étoiles diffèrent beaucoup entre elles.

Ainsi, Méalf, le Soleil, la Terre, la Lune, les étoiles, les comètes, les nébuleuses, tous ces odaks d'apparences si diverses qui compliquaient l'Univers, ne sont en réalité que des odaks de même nature, différant par leur grosseur et se trouvant à une phase différente de leur évolution. L'Univers n'est pas comme tu le croyais. Il y a beaucoup d'ordre, mais il est plein d'illusions. Lorsque l'odak est parvenu à sa maturité, il a acquis sa plus grande grosseur solide, mais son évolution continuera, parce qu'en réalité il ne sera encore qu'aux premières étapes de son existence réelle. J'arrêterai ton initiation lorsque j'aurai décrit ses phases évolutives, jusqu'à sa période planétaire, comme celle de la Terre.

CHAPITRE 7.

Dissertation sur les comètes. La rôle des météorites. Evolution de l'orbite d'un odak à ses différentes périodes.

MEALF. Comme je crains de ne pouvoir me rappeler de toutes les objections que la science actuelle oppose à votre théorie sur les comêtes, à cause de leur grand nombre,

je vous apporte quelques livres d'astronomie à l'appui. J'admets en principe qu'on n'était pas certain sur le mode de formation des comètes, puisque dans toutes les hypothèses cosmogoniques on ne les mentionne pas du tout et certains astronomes les font venir d'en dehors de notre système solaire, ce qui éloigne le problème sans le résoudre. Ainsi donc je ne peux exclure à priori que tout odak avant de se bien constituer affecte la forme cométaire. Mais pour adopter sans réserves votre théorie, je dois de mon côté non seulement trouver une explication satisfaisante à tous les phénomènes observés déjà, mais en outre me persuader intimement et pleinement que la science s'est trompée à leur égard.

Puisque le lio solaire entraîne dans sa rotation tous les odaks qui se trouvent dans son champ d'action et leur fait décrire leur orbite, comment expliquez-vous que non seulement les comètes possèdent des orbites aux formes elliptiques les plus variées — ce que à la rigueur vous avez expliqué par la fluctuation du potentiel —, mais qu'elles décrivent parfois des orbites rétrogrades, c'est-à-dire à l'inverse de la direction du lio solaire, que suivent toutes les planètes et la plupart des comètes. Je ne prétends pas avec cette objection que les comètes obéissent davantage à la gravitation universelle, puisqu'en définitive elles paraissent indépendantes de toute loi.

Au point de vue de leur constitution matérielle, on a observé que les comètes renferment des matières solides éparses, qui ne constituent pas une masse homogène, ce qui exclue un noyau solide. Mais quant à l'avenir des comètes, la science n'a plus aucun doute, que ces astres sont éphémères et que les perturbations des planètes sur elles les disloquent le plus souvent. En l'absence de ces perturbations les comètes, à chaque nouveau retour, non seulement présentent une queue diminuée, mais aussi leur tête, leur noyau, diminue lui aussi et de plus en plus, ce qui constitue un indice que ces comètes marchent vers leur déclin.

De toute manière on a observé et même photographié des comètes, qui à l'approche du Soleil, se sont disloquées en deux comètes ou davantage et on en a observées d' autres qui, après de pareils dédoublements ne sont plus revenues. Maintes fois à la date prévue pour le retour d' une comète, au lieu de celle-ci on n'a constaté qu'une chute d'étoiles filantes et de météorites en général, ce qui prouve que ces comètes avaient été désagrégées entretemps, et la preuve supplémentaire c'est qu'on ne les a plus revues depuis. Mes livres ici présents renferment des exemples appuyés par des photos, de dédoublements ou disparitions de comètes. En conclusion, je trouve logique que la science officielle considère les comètes comme étrangères à la famille solaire et ne s'en soit pas préoccupée dans ses cosmogonies. D'autre part, la disparition inexplicable de certaines comètes et la chute inattendue d'étoiles filantes, étaient considérés auparavant comme deux phénomènes indépendants, jusqu'au jour où la répétition de leur coïncidence mit la science sur la voie d'une double découverte, en confirmant la dépendance des deux phénomènes. La comète d'après certains auteurs ne serait qu'au amas de météorites, dont l'orbite deviendrait périodique et de plus en plus courte durée. Forcément la comète ne serait pas alors la phase intermédiaire entre la nébuleuse et l'odak formé, ce qui ébranlerait votre cosmogonie elle-même.

HERMES. Mais si la comète n'est qu'un amas de météorites, alors on connait son origine et sa nature.

MEALF. On le prétend du moins avec vraisemblance, car si un amas de météorites est disloqué pour une cause quelconque, il devient inévitable que ces météorites se dispersent alors. Or c'est ce qu'on a observé à l'occasion des chutes de météorites coïncidant avec la disparition de nombreuses comètes qu'on n'a plus revues depuis. Ces comètes n'étaient donc qu'un amas de météorites qui se sont finalement dispersés.

HERMES. Tu es un heureux mortel aimant les solutions simples et générales, mais malheureusement la science manque d'observations cométaires, parce qu'elle n'a observé jusqu'à présent que les corps cométaires passant au voisinage du Soleil. Mais la façon incomplète dont ces comètes officielles ont été observées, ne m'aide pas assez pour me prononcer sur leur nature intime, c'est-à-dire pour connaître s'il s'agit d'odaks cométaires ou plutôt de comètes météoriques, puisque les deux cas sont possibles.

J'ai laissé un intervalle d'une semaine entre chacune de nos rencontres, pour que tu puisses t'assimiler mieux ce que tu apprends. Si ce que je t'explique était tellement facile, d'autres l'auraient découvert bien longtemps avant moi. Tous les phénomènes astronomiques sont solidaires et découlent d'Oréni et des propriétés de la matière. Il n'est pas facile de se convaincre, d'acquérir une certitude absolue, en n'étudiant qu'un seul phénomène isolément, parce qu'en règle générale les objections ne manqueront pas. Nous n'avons pas le choix d'étudier l'Univers autrement que comme il se présente à nous, inextricable et trompeur dans toutes ses manifestations. C'est à la pensée humaine à observer attentivement quelques unes de ses manifestations, à deviner grâce à elles les grandes lignes de sa nature et de son fonctionnement, et à reconstituer ensuite par synthèse toutes ses phases et manifestations encore inobservées. Durant tout cet effort, il faudra faire ample usage de sagesse.

De même que l'hypothèse cosmogonique d'Arrhénius constituait un cycle, pour les comètes on en créé un autre pareil. On rassemble des météorites soit de notre système soit d'ailleurs et on a une comète. Ensuite on les disperse et on anéantit cette comète. Plus tard ces mêmes météorites, s'ils ne sont pas tombés sur la Terre, peuvent de nouveau se rassembler pour reconstituer une nouvelle comète, qui un peu plus tard éparpillera elle aussi ses météorites et terminera son existence éphémère. Même si des météorites

groupés pouvaient donner l'impression d'une comète — ce que je n'exclue pas — on aurait tort de généraliser et d'exclure que la phase transitoire et subséquente de la phase nébulaire, soit la phase cométaire. Du moment qu'un odak n'est pas créé de toutes pièces comme prétendent les religions, il faut bien qu'il soit passé par quelques phases progressives. Et du moment que même parmi les planètes du système solaire, il y en a qui trahissent leur jeunesse comparativement à la maturité de la Terre, il ne faut pas exclure des phases plus antérieuses à celles que nous constatons dans notre système solaire, ni exclure qu'une de ces phases passées ait pu être la phase cométaire, d'autant plus que les comètes diffèrent beaucoup entre elles, car par ce nom générique nous désignons des phénomènes bien différents, nous contentant d'une ressemblance d'aspect.

D'autre part il existe des odaks de toutes dimensions et lorsque je dis « odak », je désigne le corps céleste typique de notre Univers et non pas un phénomène astronomique quelconque comme sont les météorites. Et puisqu'il existe des odaks de toutes dimensions, depuis les petits satellites jusqu'aux grosses étoiles, doués tous des mêmes propriétés, forcément il doit exister des nébuleuses et des comètes de toutes dimensions. Ce qui signifie qu'éventuellement un seul météorite de dimensions colossales peut traverser le système solaire et nous faire plus d'impression qu'un odak cométaire de dimensions restreintes. Et cela sans ébranler ma théorie cosmogonique, d'autant plus que je ne me suis pas encore occupé du déclin et de la disparition des odaks et qu'il n'est pas dans mon intention présente de t'en parler.

Je pressens que dans l'exposé de mes opinions sur le passage d'un odak de l'état nébulaire à l'état cométaire, et sur la transformation pendant ce temps de son orbite circulaire (pour la nébuleuse primitive) en elliptique (pour la comète), tu n'a pas été assez convaincu que cela devait être ainsi, parce que tu as oublié la marche fluctuante de la matérialisation sur l'odak même, laquelle

matérialisation modifiant constamment le potentiel astronomique de l'odak, modifie constamment sa position dans le lio du Soleil où il est englobé. Mais lorsque nous parlons d'orbite, nous ne tenons pas compte du mouvement de translation que provoque la marche du Soleil dans l'espace, puisque nous ne tenons compte que du déplacement de l'odak considéré, par rapport au Soleil seul qui nous sert de point de repère pour vérifier ce déplacement. Ainsi l' orbite d'une comète s'approchant du Soleil n'est qu'un mouvement de plongée verticale, défigurée par la rotation propre du lio dans lequel s'exécute cette plongée et ainsi transformée en courbe.

MEALF. D'accord pour la forme de l'orbite, mais que sont toutes ces comètes qui passent dangereusement près du Soleil ? La science n'avait-elle pas raison de prétendre qu'elles ne sont qu'un amas de météorites ? En plaçant vos comètes, vos odaks cométaires comme vous les distinguez, si loin du Soleil où ils sont invisibles, vous nous enlevez le moyen de nous assurer que la période cométaire de votre cosmogonie, constitue l'étape transitoire entre la nébuleuse et l'odak formé.

HERMES. On a déjà remarqué des périhélies de comètes atteignant à peine la distance de Jupiter. Mais il ne s'agit pas seulement de cela, car de même qu'une barque ne peut normalement contenir qu'un nombre déterminé de passagers et si on en met davantage elle peut couler, bien que normalement elle flotte, de même la comète reçoit souvent dans son faible lio propre, au cours de ses translations, des passagers fort lourds qui la font plonger dans le lio solaire, beaucoup plus profondément que là où elle aurait plongé normalement sans l'intervention inopinée de ces passagers. Or ces passagers indésirables sont les météorites.

La science connait l'existence de nombreuses planètes télescopiques ou astéroïdes situées entre Mars et Jupiter et au sujet desquelles on soupçonne qu'elles sont les débris

de quelque planète détruite. Il n'est pas dans mon programme actuel de t'expliquer la provenance réelle de ces astéroïdes, mais en dehors de ceux-ci qui circulent en groupe compact et dont nous connaissons les positions, il peut se faire que des débris cosmiques circulent ailleurs dans tout le systéme solaire soit plus près, soit plus loin. Alors il ne faut pas s'étonner qu'au delà même de Jupiter on observe isolés de pareils astéroïdes, mais il ne faut pas non plus exclure qu'il y en ait au delà de Neptune même, comme aussi tout près de nous.

Les comètes, j'entends les odaks cométaires ou nébuleuses cométaires, se rapprochent difficilement des zones centrales du lio solaire, sauf à leur période de matérialisation, lorsque leur noyau et par conséquent leur potentiel, est à son maximum. C'est donc durant cette plongée, qu' elles peuvent surtout rencontrer un groupe d'astéroïdes, qui à cause de leurs petites dimensions, peuvent être englobés dans le lio d'une comète même petite et ces astéroïdes dont la direction presque verticale de la comète sur le Soleil facilite leur capture, en alourdissant par leur masse relativement dense le potentiel normal de la comète, la font plonger à son périhélie plus profondément que là où se trouvait son équilibre normal, son périhélie normal. Ainsi donc sans l'existence de ces météorites, les odaks cométaires ne peuvent pas s'approcher trop près du Soleil. Ce n'est donc pas étonnant que le spectre des comètes connues, ait révélé la présence de fer et d'autres métaux, mais que demandent ces corps évolués, ces résidus d'une très longue évolution, dans la masse d'une comète, la nébuleuse d'hier, dont le noyau devait être composé de corps chimiques plus simples, plus primitifs ?

MEALF. Vous semblez donc admettre indirectement que les comètes qui passent très près du Soleil, doivent être des comètes météoriques, comme le prétend la science officielle, qui ignore totalement l'existence des odaks cométaires.

HERMES. La science peut se tromper par la présence de ces météorites, parce que les découvrant dans la comète, elle a supposé que sans exception eux seuls constituaient la comète, toutes les comètes, et en constatant la disparition de certaines comètes coïncidant avec les chutes de météorites, elle a déjà conclu que les comètes se désagrègent fatalement. Tu ne peux exclure que la comète puisse ramasser des météorites en chemin, puisque la Terre en fait autant malgré ses mouvements plus ordonnés. L'Univers est plein d'illusions t'ai-je dit au début de nos entretiens et ce cas des comètes n'est pas le moins intéressant. En tout cas, même si un gros astéroïde dont l'équilibre est subitement rompu, peut tomber vers le Soleil en laissant dans l'espace une longue traînée nuageuse affectant la forme d'une comète, la science doit par une observation plus attentive, pouvoir s'assurer qu'il ne s'agissait pas éventuellement d'un odak normal, mais d'un débris cosmique, et ne pas exclure que la période cométaire mouvementée, constitue normalement l'étape intermédiaire entre la nébuleuse primitive et la période planétaire ou d'odak bien constitué.

D'ailleurs au sujet de la comète de Biéla, dont tu as la photo devant toi et laquelle après son dédoublement a disparu et à l'époque prévue pour son retour on a observé une grande pluie d'étoiles filantes et pas de comètes, il y a lieu d'émettre de nombreuses objections méticuleuses, comme celles que tu émets toi-même. D'abord à quelle époque a-t-on découvert cette comète ?

MEALF. Depuis 1826 mais on l'avait identifiée à l'apparition cométaire de 1806 et même de 1772.

HERMES. Soit. Mettons depuis 1826 pour être certains. Quelle est sa période et combien de ses retours ont-ils été observés ?

MEALF. Sa période est de 6 ans, 7 mois et 13 jours. Quant à ses retours on en a observés depuis lors régulièrement jusqu'en 1846, époque à laquelle elle se dédoubla

et les deux comètes revinrent en 1852 chacune séparément. Après cette date on ne les revit plus à leur retour prévu de 1859, ni à celui de 1865.

HERMES. A la place de la comète ou des deux comètes absentes, a-t-on constaté des pluies d'étoiles filantes coïncidant avec l'époque prévue pour leur retour, c'est-à-dire en 1859 et 1865 ?

MEALF. Non, en tout cas on n'en dit rien à ce sujet. Mais à leur troisième absence, c'est-à-dire à leur retour prévu pour 1872, on observa une abondante pluie d'étoiles filantes, qui se renouvella en 1885 et durant les périodes suivantes, venant de la même direction du ciel, c'est-à-dire de la constellation d'Andromède.

HERMES. Etait-ce la première fois que des étoiles filantes avaient comme point radiant Andromède ?

MEALF. Non, mais la chute de ces étoiles filantes n'était pas si abondante auparavant.

HERMES. Puisque les comètes de Biéla disparurent depuis 1852, pourquoi les chutes n'eurent pas lieu immédiatement à leur retour suivant de 1859 ou à celui de 1865 et ne commencèrent qu'en 1872 ? Comment se fait-il qu'alors que la comète avait une période de 6 ans 7 mois et 13 jours exactement, ces pluies d'étoiles filantes, ces Andromédides ou Biélides, se produisent toujours à la date fixe du 27 Novembre de chaque année, ce qui ne coïncide avec aucune période cométaire, et se produisaient très problablement même avant l'apparition de la comète de Biéla ? Et personne encore ne nous a expliqué comment la désagrégation dura tant d'années pendant lesquelles la comète resta invisible ?

MEALF. Je ne saurais vous répondre, mais en tous cas en dehors de la comète de Biéla dédoublée, il y en a eu d'autres, disparues et remplacées par des chutes d'étoiles filantes.

HERMES. Lesquelles chutes se produisent régulièrement *chaque année* à la date fixée, alors que les comètes

avaient une période différente plus longue et jamais d'une année exacte.

MEALF. En dehors de ces chutes annuelles, on a constaté que même les chutes imprévues d'étoiles filantes coïncidaient elles aussi avec des orbites de comètes connues, y compris celle de Haley.

HERMES. Les chutes de météorites n'ont qu'un point radiant peu étendu dans le ciel, tandis que l'orbite d'une comète décrit une trajectoire très étendue. Or ce n'est pas de tous les points de cette trajectoire que nous viennent les météorites, mais seulement d'un seul point radiant. Quant à la coïncidence du phénomène de la chute avec la disparition de comètes, tes livres ne disent pas qu'après les chutes imprévues de météorites, les comètes fautives dont l'orbite coïncidait, avaient elles aussi disparu en général, puisque la comète de Halley que tu viens de mentionner subsiste toujours.

Donc la chute de météorites ne doit pas être attribuée uniquement à la dislocation ou disparition fatale d'une comète, ceci ni dans le cas des chutes annuelles, ni dans celui des chutes imprévues. Quant à ces chutes annuelles régulières, elles prouvent que tout autour de l' orbite terrestre, des météorites tombent constamment vers le Soleil, rencontrent notre planète et pénètrent dans notre atmosphère. Ces chutes ont lieu toute l'année, à certaines dates elles sont plus importantes, cette importance variant selon la quantité existante dans le lio solaire dans chaque direction déterminée. Quant aux chutes imprévues ou celles coïncidant avec les orbites cométaires, il s'agit soit de comètes météoriques qui s'éparpillent, soit de météorites capturés par des odaks cométaires, desquels ils s'échappent et dont quelques uns rencontrent alors la Terre dans leur chute vers le Soleil et pénètrent dans le vaste lio terrestre qui se croise avec la trajectoire de leur orbite. Mais à toutes ces provenances, il ne faut pas oublier d'ajouter les météorites extra-solaires, ou ceux affectant l'aspect d'une

comète et qui sont soit disloqués, soit graduellement volatilisés le long de leur trajectoire, dont la Terre récolterait alors quelques débris.

Je pressens que ces explications ne pourront satisfaire ta curiosoté de savoir si telle comète officielle est finalement un odak cométaire ou une comète météorique, parce que ces corps célestes n'ont pas été observés de notre nouveau point de vue. D'ailleurs s'il s'agit d'odaks cométaires, nous les avons suffisamment décrits, et s'il s'agit de comètes météoriques, elles n'entrent pas dans le cadre de ta présente initiation cosmogonique. Je n'ai d'ailleurs pas eu encore l'occasion de faire des observations moi-même dans le but d'élucider ce problème. De toute manière, la science donne une explication vraisemblable de ces pluies d'étoiles filantes, dont le seul tort est d'être absolue et généralisée au point d'exclure l'existence des odaks cométaires, alors qu'elle n'a pas encore exploré le système solaire au dela de la zone des planètes.

En principe la comète normale, au voisinage du Soleil perd la plupart des météorites qu'elle a balayés en chemin, parce que la tendance de ces météorites est d'aboutir sur le Soleil, et la proximité de la comète facilite cetteten dance. Ainsi la comète bombardera le Soleil avec les météorites dont elle est chargée et quelque chose d'analogue, quoique moins intense, se produira au voisinage des planètes qu'elle rencontrera. Mais un odak-comète durant sa plongée, ne peut être absorbé par le Soleil. S'il y a absorption dûment constatée, c'est parce que le noyau et la chevelure de la comète observée, ne constituaient pas un odak se trouvant à sa période cométaire, mais autre chose, un débris cosmique affectant la même apparence, ce que nous avons appelé une comète météorique.

De notre discussion au sujet de la comète de Biéla, il ressort que les conclusions générales tirées par la science dépassent celles qu'aurait inspiré la bonne logique, et qu' indépendamment de ce qu'on observe près du Soleil, il

n'y a aucun doute que tout odak au cours de sa longue évolution, présente l'apparence cométaire classique, c'est-à-dire le noyau en mouvement suivi d'une queue nuageuse. Soit que cette vraie comète reste loin du Soleil. soit qu' alourdie par les météorites capturés dans sa course, elle s' approche très près de lui pour décrire son ellipse et s'en éloigner ensuite, en tout cas le mode de formation des odaks est celui que je t'ai expliqué, laissant aux autres observateurs le soin d'expliquer les autres phénomènes du système solaire, dont les originalités inexpliquées ne peuvent en aucun cas prouver l'inexactitude de mes opinions.

La comète au voisinage du Soleil perd tout ou partie de ses météorites, mais à son prochain retour elle en ramassera d'autres. D'ailleurs la durée de l'orbite cométaire n' est pas un facteur absolument fixe On a constaté qu'à certains moments la vitesse des comètes s'accélérait mystérieusement, sans qu'on ait encore trouvé une explication plausible de cette accélération. Je ne trouve pas étonnant qu'avec une surcharge de météorites métalliques ramassés en chemin, le potentiel d'une petite comète se trouve démésurément et subitement alourdi, et l'odak plonge alors devantage et plus rapidement vers le Soleil.

Quant aux pluies de météorites accompagnant parfois le passage ou la disparition d'une comète, on peut admettre le cas de dislocation d'une comète météorique, mais un odak cométaire peut lui aussi provoquer ces pluies, car s'il n'a pu abandonner tous ses météorites au voisinage du Soleil, ceux-ci ne pourront pas probablement être entraînés en arrière vers les zones trop éloignées trop légères du lio solaire où forcément ira la comète, à cause du grossissement de son amplitude gazeuse, et fatalement ils s'échapperont d'elle en chemin à la moindre occasion favorable, sinon la comète alourdie elle-même par ces météorites intrus, ne pourra pas remonter dans l'espace aussi loin qu'à son dernier aphélie.

D'ailleurs toutes ces étoiles filantes, ces météorites, ces bolides et aérolithes, ne sont que des mots différents pour désigner les débris cosmiques existant dans le lio solaire et qui sont graduellement attirés de plus en plus près du Soleil à travers les millénaires. Il doit exister des débris de tous volumes et de toutes densités, puisque les odaks à la fin de leur évolution se trouvent constitués par des matériaux de toutes densités. De plus le lio du soleil, qui tourne lui aussi autour d'une certaine étoile, peut au cours de son immense orbite, traverser un espace sidéral parsemé de pareils débris provenant de quelque grande étoile détruite. Ces débris s'ajouteront ainsi inopinément à ceux appartenant à notre système solaire, rendant ainsi plus fréquentes les chutes de météorites. Car, les périodes connues des chutes annuelles dépendent des amas invisibles planant en équilibre dans l'espace et de la position de la Terre par rapport à la direction de leur chute ou de leur orbite, autant que des passages intersidéraux de météorites en rupture d'équilibre, qui traversent notre système solaire. Enfin la charge d'une comète en météorites étant variable, sa période peut se modifier en conséquence autant que les autres éléments de son orbite.

MEALF. Des météorites ne peuvent-ils par petits groupes constituer un amas indépendant, qui à sa rupture d'équilibre, tombera dans la direction du Soleil et affectera durant cette lente chute l'aspect d'une comète, grâce à la nébulosité que formera leur volatilisation graduelle durant cette chute ?

HERMES. Je n'exclue pas que des météorites tombent sur le Soleil, puisque cela constitue la règle et non l'exception. C'est même ainsi que se débarrasse notre lio solaire de ces débris cosmiques. S'ils renferment des parties volatilisables, forcément leur masse solide sera suivie de quelque masse gazeuse et l'ensemble affectera la forme d'une comète, c'est-à-dire un noyau suivi d'une queue nuageuse. Tout météorite pénétrant dans notre atmosphère

terrestre se volatilise en tout ou en partie laissant sa traînée nuageuse. Cependant ce groupe de météorites dont nous parlions, une fois arrivés près du Soleil, doivent pénétrer dans son atmosphère, s'y volatiliser par frottement ou même traverser cette atmosphère et atteindre sa surface, comme cela se produit pour les météorites que reçoit la Terre. A la rigueur je pourrais admettre que l'intensité du lio solaire volatiliserait par frottement la partie superficielle de chaque météorite et donnerait lieu à une telle expansion de gaz, qu'il se créerait une espèce d'atmosphère autour du groupe, s'opposant à leur absorption. Cependant cette volatilisation ne contribuerait qu'à ralentir et à arrêter la chute des météorites vers le Soleil, mais non pas à les repousser fort loin comme cela arrive pour les comètes, qui retournent vers leur point de départ, et cela à de nombreuses reprises constituant des périodes déterminées.

Si les odaks cométaires ne se laissent pas absorber par le Soleil sur lequel ils se dirigent, c'est à cause de leur Oréni propre et de leur lio protecteur créé par leur masse nébulaire, qui réagit à l'attraction solaire, tandis que les météorites sont des débris cosmiques ayant achevé leur évolution. Si ces débris peuvent se volatiliser et laisser une traînée nuageuse éphémère, en principe cette poussière ou ces gaz créés, ne peuvent plus se reconstituer comme chez la comète, qui se reconstitue dans l'espace lointain où elle remonte, car Oréni a disparu de ces débris qui ne conservent qu'une cohésion inerte acquise. Comme conclusion logique de nos observations, les volatilisations de météorites, produites au voisinage ou dans l'atmosphère du Soleil, pourront retarder ou arrêter momentanément leur chute, mais finalement ces groupes de météorites seront absorbés tôt ou tard sans être repoussés, car leur matière une fois disloquée ne pourra plus se recohésionner et leurs poussières s'éparpilleront définitivement. Sans expansion de gaz ou volatilisation, ces météorites ne pourraient d'ailleurs échapper à leur absorption immédiate par le Soleil.

Ainsi donc pour admettre l'existence de comètes météoriques composées uniquement de débris cosmiques, comètes qui auraient une période assez régulière, il faudrait admettre une fluctuation assez régulière aussi de leur potentiel, ce qui exigerait une dématérialisation *par étapes* de leur matière, mais pour l'admettre ou l'exclure, nous entrerions malgré nous dans des considérations qui nous éloigneraient du cadre limité de nos discussions cosmogoniques présentes. Nous aurons peut-être l'occasion d'en reparler, si des observations suffisantes interviennent entretemps pour élucider totalement ce problème.

D'ailleurs beaucoup de problèmes posés par les comètes supposées exclusivement météoriques, comme ceux de noyaux multiples ou de dislocation d'un noyau en plusieurs, sont des phénomènes que peuvent présenter également et normalement les odaks cométaires, comme nous le verrons par la suite. Gardons-nous donc de généraliser arbitrairement en nous inspirant des cas présentés par quelques petites comètes, car nous risquerions d'oublier toutes les grandes comètes non périodiques ou extra-solaires, qui alors nous poseraient des problèmes différents de ceux que posent les comètes météoriques, d'autant plus que nous ne savons même pas, lorsque ces grandes comètes passent près de notre Soleil, si elles se trouvent près ou loin de leur étoile centrale autour de laquelle elles décrivent leur périhélie. D'ailleurs ma cosmogonie concerne tous les odaks de l'Univers et non l'origine de notre système solaire seulement.

En constatant la petitesse de certains satellites de notre système solaire, satellites constituant des odaks réguliers, et en songeant qu'à leur période cométaire ils ne devaient pas atteindre de bien grandes dimensions, il ne faut pas alors trouver étonnant que le potentiel normal de pareilles petites comètes à leur phase de matérialisation primitive, se trouve foncièrement déséquilibré par la capture de nombreux météorites, ce qui les fait plonger très près du Soleil

et qu'à la suite de cette intervention de météorites qui abandonnent ensuite ces comètes, on perde souvent de vue de petites comètes dûment cataloguées, dont la période était établie avec assez d'exactitude, mais lesquelles faute de météorites exécutent maintenant leur périhélie normal assez loin du Soleil. La comète petite ou grande, conserve toujours sa personnalité puisqu'on en a observées qui après s'être approchées dangereusement près du Soleil s'en sont éloignées sans avoir pu être absorbées ou anéanties autrement.

MEALF. Pourquoi certaines comètes. comme celle de Halley, circulent en sens rétrograde et avec grande inclinaison sur l'écliptique, ce qui prouverait qu'elles ne sont pas entraînées par le lio solaire ?

HERMES. Le lio solaire est sphérique et très vaste et il n'est pas indispensable que tous les odaks qui se trouvent dans son sein, soient placés l'un derrière l'autre à la hauteur de l'écliptique. Ainsi donc lorsqu'une comète suit son évolution au dessus ou au dessous du plan de l'écliptique, forcément en plongeant vers le Soleil lors de sa matérialisation, l'orbite décrite sera inclinée sur l'écliptique. Mais quant au sens rétrograde de cette orbite, il s'agit d'un problème plus épineux et pour le résoudre nous devrons mieux étudier la constitution du lio solaire invisible, pour pouvoir juger ensuite si le mouvement rétrograde ne proviendrait pas de la comète elle-même et de sa grande inclinaison. En tous cas, qu'il s'agisse de mouvement rétrograde ou non, toute comète traverse une période de matérialisation, laquelle en augmentant son potentiel sidéral, l'alourdit et la fait plonger dans le lio solaire, ce qui vient à l'appui de ma théorie cosmogonique, même pour le cas des comètes rétrogrades, qui, elles aussi, plongent, sans infirmer mon autre opinion, que c'est le lio solaire qui provoque les orbites des planètes puisque dans tout le système solaire, les quelques comètes rétrogrades constituent l'exception et non pas le règle.

MEALF. Je dois reparler de la nature physique des comètes, météoriques on non, car je pressens qu'il y a moyen de concilier vos opinions avec ce que la science a déjà observé. Du moment que le potentiel de l'odak cométaire est faible, j'entends sa densité astronomique, il lui est impossible de s'approcher trop du Soleil. Il doit décrire son périhélie fort loin de la zone des planètes et c'est pourquoi on n'a observé encore aucun odak cométaire, car à cette distance la faible lumière solaire n'éclairerait que fort peu une masse demi-nuageuse et ne la rendrait peut-être pas visible même à nos grands télescopes. D'ailleurs ce n'est que dans la zone en dedans de Jupiter, que les comètes deviennent normalement visibles et que rarement on a observé une comète plus loin que cette planète, lorsqu'elle s'éloignait. J'admets donc que le manque d'observation d'odaks cométaires dans la zone lointaine du lio du Soleil où ils doivent circuler, n'infirme pas vos opinions cosmogoniques, puisque leur observation est presque impossible à cause de la trop faible visibilité. Mais la conséquence de ce que je viens de dire, c'est que toutes les comètes observées près du Soleil, les seules que la science connaisse en ce moment, doivent alors être uniquement des comètes météoriques. C'est logique, n'est-ce pas ?

HERMES. Je n'admets pas ton point de vue, parce que les odaks cométares peuvent pénéter plus près du Soleil que leur position normale.

MEALF. Vous faites allusion sans doute à la charge éventuelle de météorites. Mais même alors ces seuls météorites sont-ils suffisants pour entraîner toute une comête si près du Soleil, ce qui est incompatible avec sa constitution peu matérielle ? On peut admettre que les odaks cométaires s'approcheront de nos grosses planètes tout au plus. Mais dans ce cas, puisque leur périhélie est dû à la matérialisation de quelque noyau rudimentaire qui alourdit leur potentiel, on doit pouvoir observer ce noyau, tandis que dans la réalité on discerne la lumière des étoiles à

travers ce noyau cométaire supposé devoir être de quelque consistance.

HERMES. Tu t'approches de plus en plus de mon point de vue. Tes observations sont exactes. Les météorites ne peuvent pas faire plonger démésurément dans le lio solaire, une comète à noyau assez constitué, mais ces mêmes météorites sont plus que suffisants pour plonger une *nébuleuse primitive* dont le faible potentiel est immédiatement déséquilibré par la capture de météorites rencontrés, car alors ce sont les météorites qui entraînent cette nébuleuse primitive si près du Soleil et non pas la nébuleuse cométaire qui s'est alourdie anormalement par la capture des météorites qu'elle transporte.

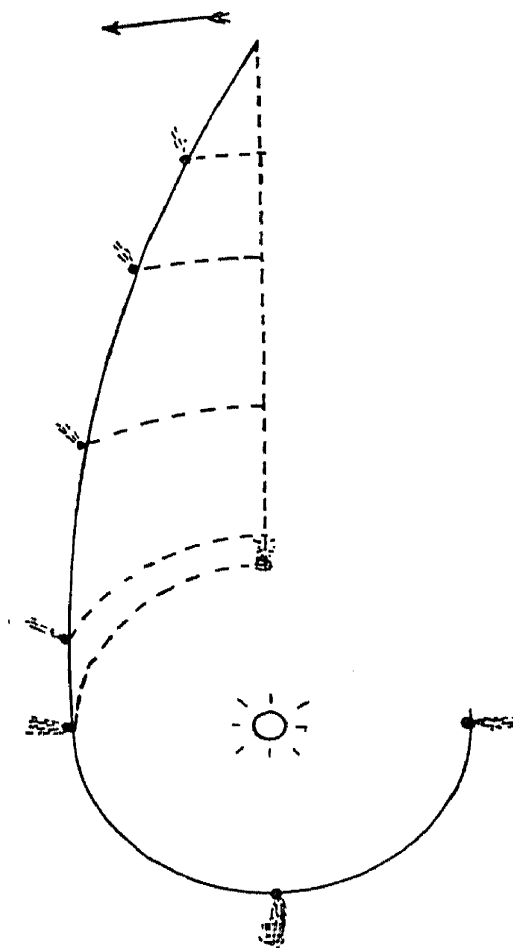
MEALF. Il faut dans ce cas que la nébuleuse soit d'un très faible Oréni, mais de plus où trouvera-t-elle les météorites nécessaires, si loin du Soleil où elle circule ?

HERMES. A défaut de météorites circulant normalement dans notre système solaire, des météorites sidéraux provenant de l'espace, peuvent pénétrer dans le lio solaire et rencontrer la nébuleuse primitive qui planera tranquillement aux zones les plus éloignées de ce lio solaire. Quant au faible Oréni qu'elle doit avoir, ceci n'est pas indispensable, puisque toute nébuleuse de n'importe quel Oréni, est à son début faible, au point de pouvoir être entraînée par des météorites.

MEALF. Nous élargissons le problème sans le résoudre.

HERMES. Nous ménageons sa solution future sans nous laisser entraîner par l'arbitraire. Nous devons étudier les comètes d'un double point de vue nouveau, car même dans le cas de comète météorique, nous devons savoir si sa nébulosité est uniquement due à ses volatilisations et à sa dématérialisation en général.

MEALF. Puisque la comète plonge vers le Soleil et s'en éloigne, pourquoi son orbite n'est-elle pas une ligne droite unique, sans passer derrière le Soleil dont elle fait le tour ?

HERMES. Comme mes explications précédentes semblent n'avoir pas été assez convaicantes, voici un dessin figurant une comète à l'approche du Soleil. La flèche en haut indique la direction du lio solaire. Du sommet partent deux lignes : l'une droite verticale est la ligne de plongée qu'aurait dû suivre la comète si le lio solaire n'était pas en mouvement rotatif, et la ligne courbe qui s'en écarte de plus en plus, indique la véritable orbite décrite par la comète. L'espace compris entre ces deux lignes, indique la valeur de la déviation due à la rotation du lio solaire pendant cette plongée. Il est entendu qu'arrivée au point le plus proche du Soleil (périhélie), la comète y trouvant son équilibre, ne peut plus avancer davantage, et c'est pendant ce court temps d'arrêt, quand sa distance reste la même par rapport au Soleil, qu'emportée par le lio solaire en rotation, elle décrit un demi cercle autour de lui et commence à remonter ensuite en s'éloignant du Soleil.

Figr. 7 Déviation de l'orbite cométaire par le lio solaire en rotation.

Les réserves que j'ai exprimées précédemment à l'égard de la nature physique de ce que nous appelons « comètes » ne doivent pas te faire oublier tout ce qui nous avons dit au sujet du mode de formation de tout odak, excluant tout autre système cosmogonique. Ajoutons que la nébuleuse primitive telle que nous l'avons imaginée, créée sous l'influence d'Oréni, ne créera pas d'anneaux et encore moins de planètes, parce que nous supposons une force

dominante de cohésion qui l'empêchera d'éparpiller sa matière. Ma nébuleuse théorique c'est n'importe quelle nébuleuse de l'Univers, visible ou non.

En décrivant auparavant les phases évolutives de la nébuleuse terrestre, j'avais vite abandonné son évolution matérielle théorique pour tenir compte des facteurs qui l'influençaient, en premier lieu du lio solaire qui modifie autant son aspect externe que ses mouvements, ce que peuvent secondairement provoquer aussi des odaks voisins. Ces influences mutuelles entre odaks dont les lios se touchent ou s'englobent, créent une réalité compliquée et inextricable, rendant difficile de deviner l'évolution normale qu' aurait dû suivre la nébuleuse considérée isolée dans l'espace à l'abri de toute influence voisine. Je reviens donc à la nébuleuse dont nous reconstituerons par synthèse rapide, les phases progressives de son évolution normale, en la supposant d'abord soustraite à l'influence d'un autre odak voisin et en examinant la transformation progressive de la forme de son orbite.

La nébuleuse isolée dans énor absolu, commence par un point radiant créé par l'intervention d'Oréni, cette force initiale de création au sujet de laquelle je n'ai pas encore dévoilé toute ma pensée. Ce point radiant se développe sphériquement et symétriquement, créant de la matière formée d'abord d'astratomes basiques, L'étendue future que rempliront ces astratomes, dépendra de la force initiale d'Oréni, qui n'est pas égale. La matière élémentaire ainsi créé, suit une certaine évolution, due d'une part à la persistance de la force d'Oréni qui la rend de plus en plus substantielle, et d'autre part au fait que cette évolution matérielle de l'espace sphérique influencé par Oréni, est accélérée par la force de cohésion qui prédomine dans toute cette étendue influencée. Cette cohésion attire constamment vers le centre de l'odak la matière primitive créée et dans ce centre, faute d'espace, cette matiére se compresse et modifie sa composition atomique. La cohésion

et la compression centrale des astratomes créés par Oréni, sont deux facteurs assurant une évolution illimitée à la matière, cette compression centrale donnant lieu à un phénomène concomitant, contraire et inévitable, celui d'une répulsion partielle, qui n'est que le rejet de groupements molléculaires dislocables et dématérialisés en tout ou en partie, parce qu'instablement constitués.

Il ne s'agit encore que de matière gazeuse ou friable, mais le processus est analogiquement le même pour toute matière plus évoluée. La forme d'une telle nébuleuse gazeuse ou très légère est théoriquement sphérique et les mouvements en sens contraire de ses particules peuvent s'accomplir sans la déformer. Mais cette sphéricité de forme, suppose un espace de l'Univers où règne énor absolu, non seulement vide de toute matière, mais de plus non influencé par aucune force astronomique.

Cependant comme toutes les étoiles sont en mouvement, on peut admettre que leur lio balaye transitoirement des zones diverses au cours de leur translation, et qu'un tel lio peut rencontrer une nébuleuse située dans un espace relativement inerte, l'englober par ses plus grandes dimensions et l'emporter ensuite dans l'espace par son lent mouvement de translation, la subordonnant dorénavant au système de cette étoile. Notre nébuleuse-type se placera alors aux limites extrêmes de ce lio où elle planera tout en continuant son évolution. Son aspect externe sera insensiblement influencé, mais ce qui nous intéresse davantage c'est son orbite.

Pour qu'il y ait orbite, il faut nécessairement que la nébuleuse dont nous parlons, se trouve dans le lio d'un odak en rotation sur lui-même, ce qui entraîne la rotation du vaste lio de cet odak et la translation des odaks plus petits qui y planent et qui alors décriront des orbites malgré eux. J'ai fait auparavant allusion aux remous qui doivent se produire dans le sein de chaque lio, mais pour simplifier mon sujet, je placerai notre nébuleuse primitive

terrestre à la hauteur de l'écliptique du Soleil, dans le plan des planètes actuelles du système solaire.

Si la matérialisation s'opère normalement sans qu'une influence provienne d'un odak voisin autre que le Soleil, alors son orbite ne sera pas perturbée, son éloignement paraîtra fixe, mais plus tard au fur et à mesure que sa masse nébulaire prendra de l'ampleur, cette nébuleuse primitive *s'éloignera* progressivement du Soleil et cet éloignement continuera jusqu'à ce qu'elle atteigne ses plus grandes dimensions. Par conséquent n'importe où que surgisse Oréni dans l'espace, la nébuleuse primitive quittera automatiquement les zones centrales trop compressées du lio dans lequel elle serait née, pour atteindre les zones extrêmes plus tranquilles et d'un potentiel presque insignifiant, qui favorisent son évolution. A son plein développement nébulaire, la Terre avait donc atteint son plus grand éloignement du Soleil, là où l'influence solaire est à peine sensible.

Plus tard les progrès de la matérialisation créeront un rudiment de noyau central et comme en même temps ses dimensions nébulaires diminueront, son potentiel astronomique augmentera et insensiblement cette nébuleuse primitive se rapprochera du Soleil. Son orbite ne sera plus un cercle parfait, mais une espèce de spirale, car sa distance au Soleil diminuera insensiblement mais constamment (Fig. 8). Le cercle pointillé du centre, représente la zone des planètes connues). Cette période du rapprochement continu de la nébuleuse primitive terrestre durera jusqu'à ce que la matérialisation du noyau revête le caractère éruptif dont j'ai parlé, d'abord faible et devenant de plus en plus accentué, entrainant des balancements d'orbites de plus en plus accentués. En ce moment la nébuleuse primitive terrestre est encore si éloignée, que bien que le Soleil éclaire son noyau central, elle est imperceptible à cause de la grande distance. Or avant que commence la phase éruptive de l'évolution d'un odak, tout semble d'abord

marcher normalement, la nébuleuse se rapprochant de plus en plus, en proportion de la constitution progressive de son noyau, qui s'opère aux dépens de sa partie nébulaire arrivée à son plein développement.

Mais une cause géologique, locale, fait que soit en

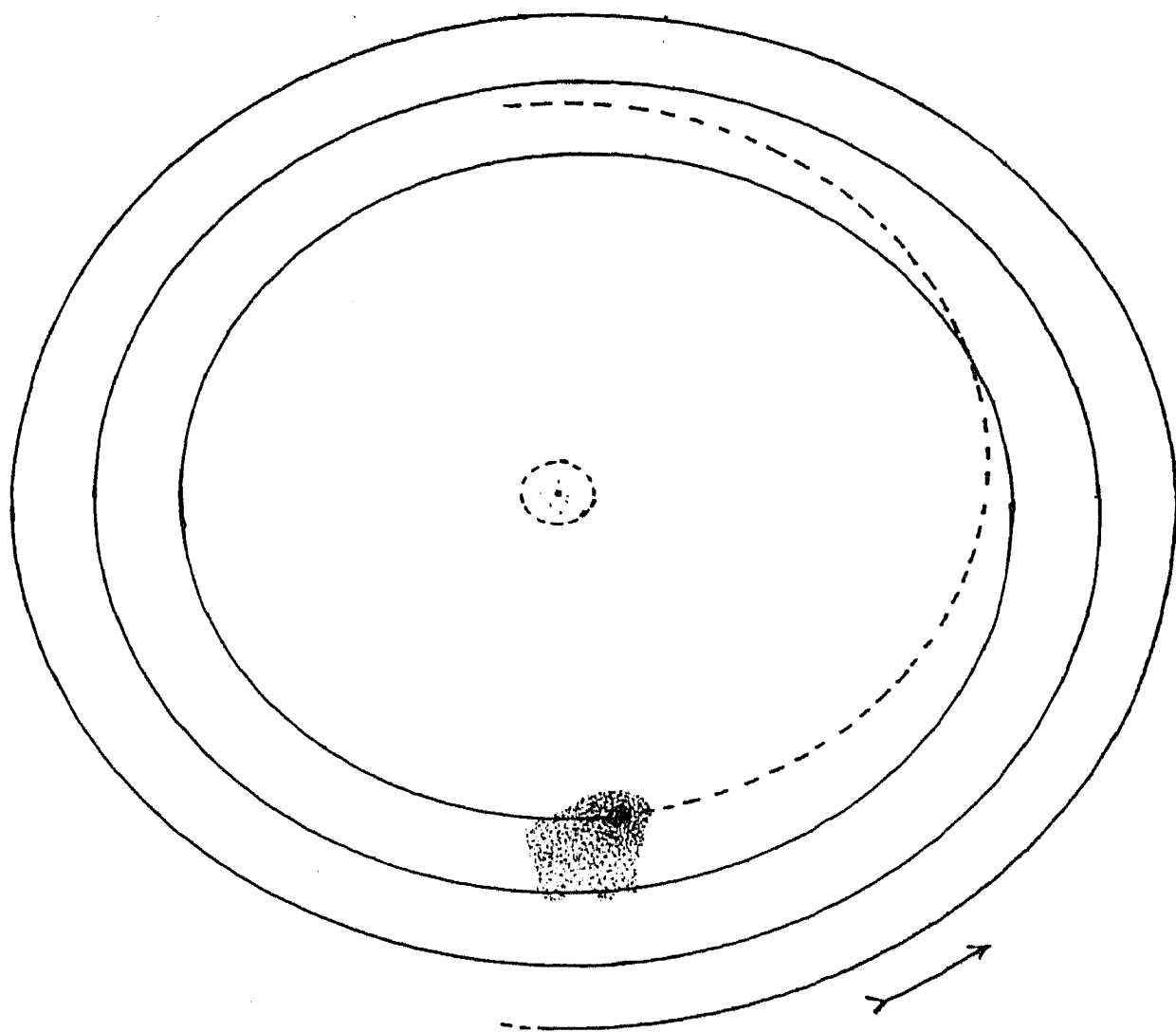



Fig. 8. Orbite en spirale de nébuleuse primitive.

totalité soit plutôt en partie, ce noyau s'est disloqué pour libérer les gaz emprisonnés, qui maintenant augmentent de nouveau les dimensions de cette nébuleuse primitive. Celle-ci prend alors le nouvel équilibre qui lui convient. Elle s'éloigne de nouveau du Soleil pour refaire sa matérialisation (revoir Fig. 8). Forcément son orbite spirale après s'être rapprochée insensiblement du Soleil au cours

de la lente reconstitution du noyau rudimentaire et avoir décrit de nombreuses années sidérales ou tours complets, s'éloigne brusquement vers l'espace après la dislocation, pour atteindre presque l'ancien aphélie, où cette nébuleuse se trouvait auparavant avant de commencer son étape de matérialisation, mais en allant de moins en moins loin à chaque aphélie. (Le trait pointillé de la Fig. 8 indique le

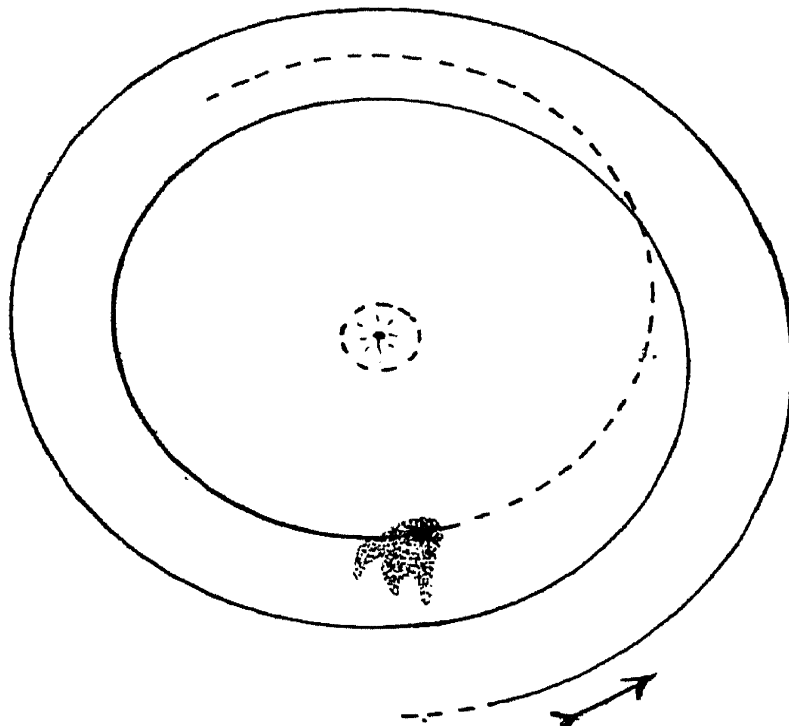



Fig. 9. Orbite devenant ovoïde.

retour de la nébuleuse vers l'aphélie, après la dislocation qui correspond au périhélie).

Arrivée à son aphélie, la nébuleuse primitive redescendra dans le lio au fur et à mesure de sa rematérialisation et comme à travers les millénaires, le noyau augmentera entraînant l'augmentation inévitable du potentiel, non seulement l'odak plongera de plus en plus profondément dans le lio solaire et s'éloignera de moins en moins loin dans l'espace, mais la phase éruptive qui disloquait d'abord une partie infime du noyau rudimentaire, disloquera plus tard une plus grande masse de noyau, maintenant devenu beaucoup plus volumineux, entraînant la nébuleuse à des

mouvements plus accentués et plus fréquents, qui aboutiront à une orbite presque ovoïde (Fig. 9 - 10) Maintenant la Terre se trouve à sa période de nébuleuse non plus primitive, mais de nébuleuse-cométaire, mais son périhélie a lieu encore en dehors de la zone des planètes connues. Quant à la durée de son orbite, à cause de la régularité relative de la phase éruptive, elle deviendra régulièrement

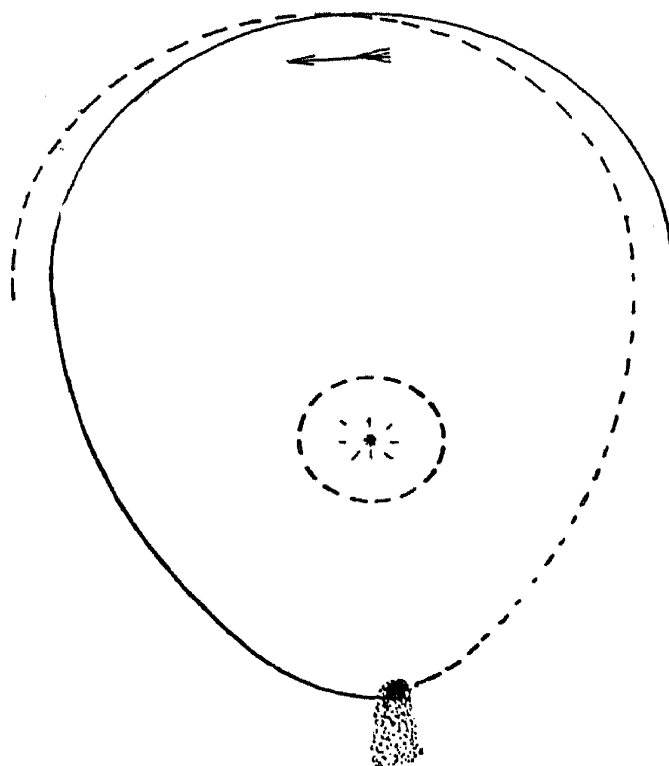



Fig. 10. Période de nébuleuse cométaire.

décroissante à travers les millénaires, l'odak aura toujours tendance à se rapprocher de plus en plus du Soleil tant à l'aphélie qu'au périhélie, puisqu'il deviendra plus substantiel ce qui raccoucira progressivement cette durée de son orbite.

La science actuelle n'a pas encore observé des orbites de nébuleuses primitives ou de comètes pareilles dans notre système solaire, mais cela n'est pas étonnant non seulement à cause de la faible visibilité de ces odaks à de si grandes distances peu éclairées par le Soleil dont ils doivent réfléchir la lumière, mais aussi parce qu'elle est loin de se douter que les déplacements qu'elle soupçonne de quelques

nébuleuses sidérales, proviennent uniquement de l'orbite que ces nébuleuses doivent décrire dans l'espace, emportées par le lio rotatif de l'odak inconnu qui les a englobées.

En principe, plus les écarts de volume entre le noyau matérialisé maxium et le noyau disloqué minimum, sont importants, plus l'excentricité de l'orbite augmente. Comme les alternatives de matérialisation et de dislocation se feront régulièrement, il s'établira un cycle périodique relativement régulier lui aussi. Le noyau en se reconstituant alourdira la comète, augmentera son potentiel et celle-ci descendra, plongera insensiblement dans le lio, et de plus en plus profondément à chaque étape subséquente de plus grande matérialisation centrale. Mais à l'approche du Soleil, la compression ambiante, plus forte, activera sa volatilisation, facilitera l'expansion des gaz emprisonnés dans les parties superficielles de son noyau, instablement formées, c'est-à-dire facilitera la dislocation, après laquelle son potentiel astronomique sera allégé et cette comète devenue plus gazeuse, s'éloignera de la proximité solaire vers les zones lointaines du lio d'où elle a commencé sa plongée. Nous parlons toujours d'odaks cométaires et non de comètes météoriques.

Plus une orbite est excentrique, plus les fluctuations du volume de son noyau présentent d'écarts. Plus le noyau se stabilise, plus l'odak acquiert des mouvements réguliers. Dans la pratique le noyau influe d'abord sur l'orbite décrite, mais lorsque ce noyau est suffisamment constitué, alors les dislocations ne peuvent plus s'étendre qu'à sa surface externe, désagrégeant des couches de matière superficielle récemment déposées et c'est alors inversement la proximité du Soleil, qui n'influençant plus le noyau stablement constitué, influencera démésurément les dernières couches instables encore, et les volatilisera. Même sur une planète bien constituée, les phénomènes géologiques ou météorologiques sont gênés ou facilités par des phénomènes astronomiques, dus à des perturbations d'orbites, à des

conjonctions régulières, à un passage de comète, à une fluctuation subite du lio solaire etc.. lesquelles étant secondaires, sont impuissantes à déranger la stabilité de l'orbite d'une planète stablement réglée par un potentiel stable lui-même.

Maintenant, Méalf, tu peux comprendre comment une orbite circulaire d'une nébuleuse primitive qui se trouve

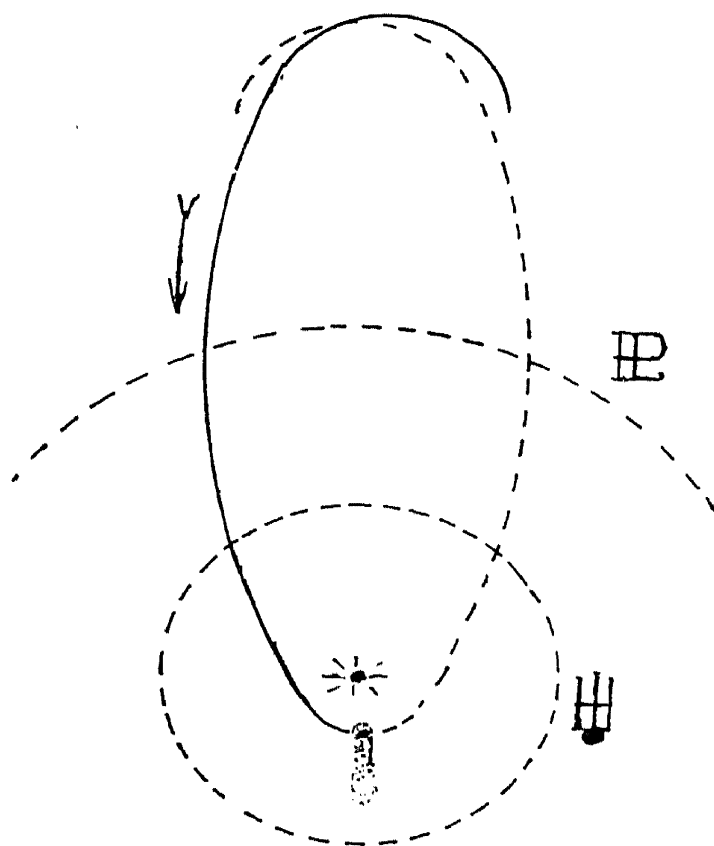



Fig. 11. Orbite cométaire.

à plus de 100 milliards de Km. loin du Soleil, peut devenir spirale, ovoïde, aplatie, formes qui correspondent à des fluctuations de plus en plus accentuées de son potentiel, parce que son volume matériel fluctue lui aussi brusquement et fait fluctuer ce potentiel. Et tu peux comprendre qu'après la période cométaire, comme le potentiel se stabilise de plus en plus, l'orbite s'arrondit en repassant en sens inverse, par les mêmes phases, jusqu'à la période planétaire, durant laquelle l'orbite devient circulaire ou pres-

que. Pendant tout ce temps l'odak ne cesse de se rapprocher du Soleil.

Je suis persuadé que les astronomes découvriront un jour des odaks à des stades différents de leur évolution et décrivant dans notre système solaire toutes les formes bizarres et inconnues encore d'orbites que je viens de décrire. Tu ne dois pas avoir d'objections à ce qu'une nébuleuse primitive circule à plus de 100 milliards de Km. du Soleil

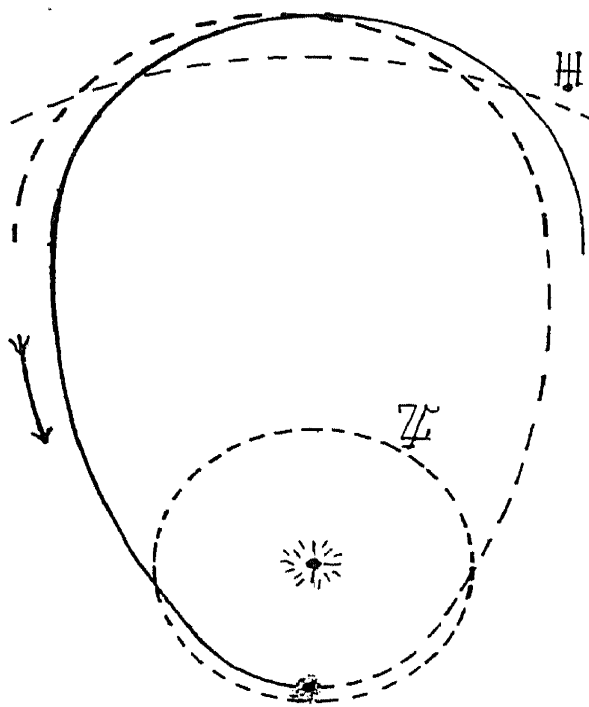



Fig. 12. Orbite cométoplanétaire.

puisque l'étoile la plus rapprochée de nous se trouve à 35 trillions de Km.

MEALF. Quelle est à votre avis la période la plus longue de la vie d'un odak, sa période nébulaire, cométaire ou de maturité ?

HERMES. Logiquement la période de maturité doit être sa principale phase, les deux autres ne constituant que des stades préparatoires. Du point de vue de l'orbite décrite, la plus mouvementée est sans contredit la période cométaire, durant laquelle l'odak-comète se rapproche considérablement du Soleil. Pour terminer, voici Fig. 11

l'orbite de la Terre, laquelle durant sa période cométaire avancée mais encore fort ancienne, atteignait à son aphélie une distance double de celle de Pluton et dont le périhélie était en dedans de l'orbite d'Uranus. Voici Fig. 12 une phase suivante. L'orbite terrestre à la suite de la stabilisation graduelle du noyau, occasionne moins de fluctuations au potentiel terrestre, ainsi l'aphélie dépasse à peine la distance d'Uranus et le périhélie a lieu en de-

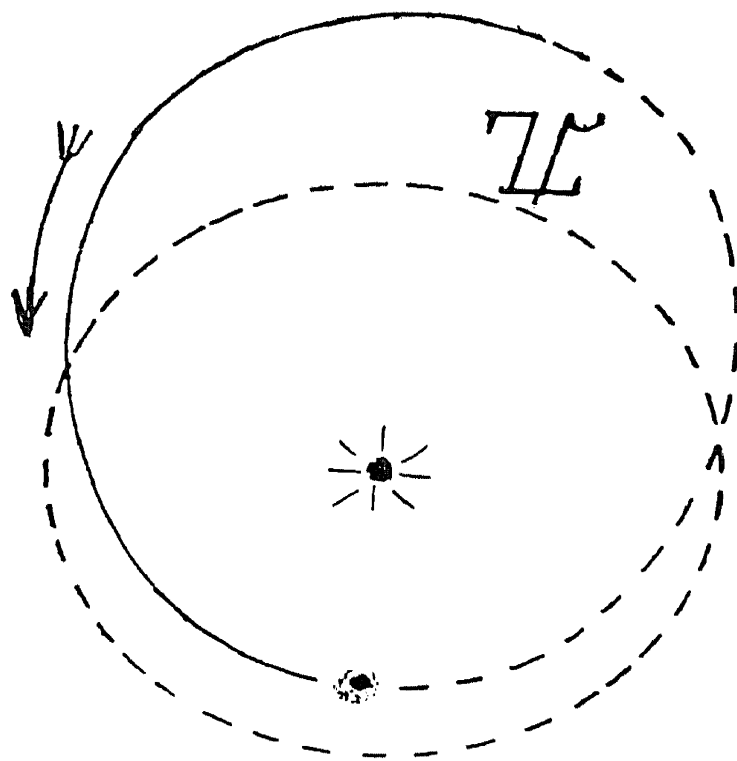



Fig. 13. Phase planétaire aneienne.

dans de l'orbite de Jupiter, mais à ce moment, la Terre est déjà une comète-planète.

Voici Fig 13 une phase planétaire fort ancienne de notre Terre. Son orbite ovoïde s'est arrondie davantage, son aphélie est en dehors de la distance de Jupiter et son périhélie en dedans. Il est entendu que les distances indiquées pour Pluton, Uranus ou Jupiter ne signifient pas que ces planètes étaient présentes à ces époques lointaines, à la place qu'occupent actuellement leurs orbites. Durant ces phases post-cométaires, la Terre n'a cessé de se rappro-

cher et l'excentricité de son orbite n'a cessé de diminuer, arrondissant de plus en plus cette orbite.

Dans la Fig 14 la Terre exécute tous ses mouvements en dedans de l'orbite actuelle de Jupiter. Elle est depuis longtemps une planète formée, avec une abondante atmosphère. Enfin voici Fig 15 notre planète à sa position actuelle comparée à l'orbite de Jupiter que représente le grand cercle. En voyant cette orbite terrestre si régu-

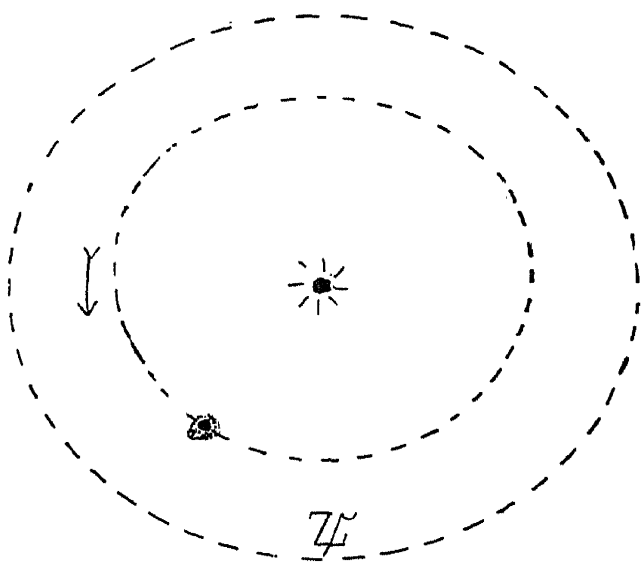



Fig. 14. Orbite terrestre en dedans de Jupitcr.

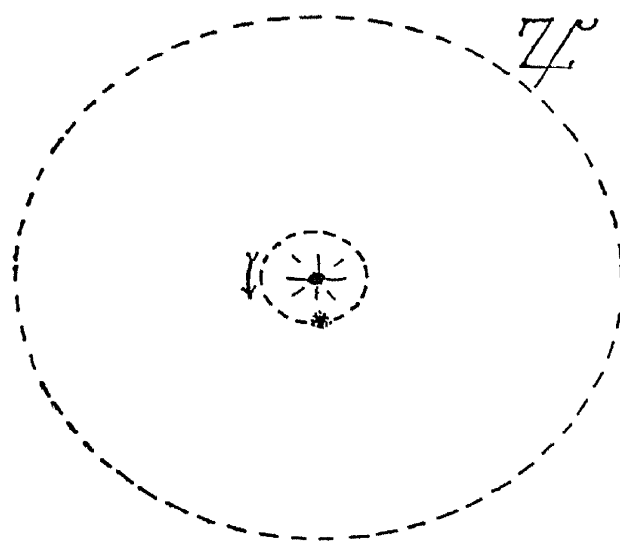



Fig. 15. Orbite terrestre actuelle.

lière maintenant et si stable, on ne pourrait se douter facilement du passé si aventureux de notre Terre, tant au point de vue de sa constitution physique que de ses mouvements, non explicables par la loi de la gravitation universelle.

Pour revenir aux amas météoriques, qui affectent eux aussi la forme de comètes au cours de leur désagrégation et qui décrivent eux aussi des orbites excentriques, comme celles que nous attribuons aux odaks cométaires, ceci d' abord ne constitue pas une négation de ma cosmogonie et secondement ces excentricités des orbites météoriques, sont dues à une cause analogue à celle des odaks cométaires, à la fluctuation du potentiel de ces débris cosmiques,

qui serait elle aussi périodique, au moins pour quelque temps. En tout cas maintenant, Méalf, tu connais de quelle façon a été créée la Terre, sur laquelle nous vivons, autant que tous les autres odaks de l'Univers et nous consacrerons nos prochains entretiens à des problèmes connexes au problème cosmogonique.

CHAPITRE 8.

L'organisation des odaks en systèmes. Les collisions entre odaks. Les dislocations de comètes. Origine de la Lune. Lumière zodiacale.

MEALF. Vous m'avez renseigné sur l'évolution matérielle d'un odak, depuis son origine nébulaire jusqu'à sa période cométaire et planétaire, et sur les modifications que provoque à son orbite la marche fluctuante de sa matérialisation. Je considère admissible que la nébuleuse terrestre fut située loin du Soleil dans un espace très vaste, mais en tous cas elle n'était pas seule à y circuler. Ne peut-il se faire que deux nébuleuses primitives ou deux nébuleuses cométaires, ou deux comètes, ou deux odaks se trouvant à une phase différente de leur évolution, se croisent dans cet immense espace, ou se trouvent devoir suivre en conjonction presque la même orbite, à cause de l'égalité de leur potentiel à un moment donné ?

HERMES. Cela n'est pas exclu du tout et donne lieu à de nombreux cas très intéressants. Pour plus de simplicité, je choisis comme exemple la comète terrestre. Notre nébuleuse terrestre circulait avons-nous dit, à plus de 100 milliards de Km. du Soleil, pour se rapprocher de moitié bien plus tard, lorsque son noyau commença à se bien constituer. Durant sa période cométaire qui suivit, la comète terrestre se rapprocha beaucoup plus du Soleil, grâce à l'excentricité de son orbite caractéristique à toutes les

comètes et grâce à sa matérialisation plus grande qui augmenta son potentiel. C'est ainsi qu'après avoir atteint à son périhélie la distance actuelle de la planète Pluton qui est à 7,5 milliards de Km. environ, elle continua de s'approcher davantage, surtout grâce aux météorites capturés en chemin, qui la rapprochaient démésurément du Soleil lors de son périhélie.

Ainsi donc les occasions de rencontres ne manquèrent pas à la Terre en voie de formation, mais je dois rappeler que toute nébuleuse en évoluant, acquiert elle aussi sa zone de prédominance, son lio propre, qu'elle s'assure aux dépens du lio solaire et dont le potentiel dépend autant de la force initiale de son Oréni, que du degré d'évolution où elle se trouve. Cependant contrairement aux comètes, les nébuleuses ne peuvent se croiser entre elles dans le sens strict du mot, car étant emportées par le lio solaire, lorsqu' elles entrent en conjonction, elles suivent leur orbite dans le même sens obligatoirement. Mais dans le cas de nébuleuses cométaires, quand l'orbite ne se maintient pas à la même distance du Soleil, parce que l'odak plonge et remonte dans le lio solaire, alors ces rencontres sont inévitables et si la position normale des deux odaks coïncide à ce moment au même endroit, alors le plus petit, dont le lio est peu vaste, pénétrera graduellement dans le lio plus vaste de la nébuleuse cométaire au sein de laquelle, tout en maintenant sa cohésion propre et son indépendance locale, cette nébuleuse cométaire plus petite se créera une zone dominante et nous aurons ainsi un lio dans l'autre dès la période nébulo-cométaire.

C'est pour ce motif qu'une nébuleuse sidérale peut avoir plusieurs points de condensation, sans que cela signifie que la matière nébulaire s'est détachée d'elle pour former des planètes, puisque même avec la cosmogonie classique, cette matière nébulaire détachée, doit d'abord constituer un anneau périphérique nébulaire, qu'on aurait dû observer très fréquemment. Si l'évolution lente et progressive des

nébuleuses ne les expose pas à des rencontres trop fréquentes — bien qu'elles puissent elles aussi se grouper en systèmes présentant alors plusieurs points de condensation — par contre l'évolution plus mouvementée des comètes, à cause de leurs plongées durant lesquelles elles croisent les orbites des autres odaks stables d'un système, augmente la fréquence de ces rencontres et donne lieu à des groupements variés qui ne gênent en rien l'évolution normale des odaks groupés considérés chacun séparément.

C'est d'une manière analogue que la nébuleuse cométaire terrestre se trouva à proximité d'une nébuleuse cométaire plus petite, bien loin de la zone des planètes. Les deux odaks se rapprochèrent et bientôt ils se croisèrent et comme le lio du petit se trouva normalement englobé dans le lio de la comète terrestre plus vaste, il y resta. Les deux odaks maintenant groupés prirent un nouvel équilibre mixte dans le lio solaire, parce que leurs potentiels s'additionnèrent et ils continuèrent leur évolution normale jusqu'au jour où notre comète terrestre étant devenue entretemps une planète habitée, ses habitants admiraient le petit odak capturé dans le lointain passé, qui évolua lui aussi entretemps mais beaucoup plus rapidement à cause de son moindre Oréni, la belle Lune, notre inséparable satellite avec lequel nous faisons depuis si longtemps un voyage commun dans l'espace.

C'est d'une manière analogue que la Terre s'est trouvée dans la zone dominante du Soleil, même si elle apparut fort loin de lui, car le Soleil durant sa translation a pu se croiser avec elle et l'englober depuis lors dans son lio. Rien n'exclue que la Terre constituât déjà un système avec la Lune (deux comètes) au moment où le Soleil les engloba dans son lio. Mais si de tels groupements n'ont pas lieu dès la période nébulaire ou cométaire des odaks, rien n'exclue qu'une rencontre ne se produise après, et qu'un odak bien évolué comme une planète, ne se trouve quelque jour à proximtié de quelque comète voyageuse qui pénétrera

dans son lio, sera ainsi capturée et groupée à son système pour l'avenir. Je dois ajouter que toute capture pareille ne peut pas toujours être stable et définitive, car il faut que le petit odak lors de ses mouvements normaux d'orbite dans le lio du plus grand, supposons de la planète qui l'a capturé et englobé, n'arrive pas normalement à se trouver au cours de ces mouvements, hors des limites du lio de cette planète, auquel cas il se trouverait de nouveau normalement retourné dans le lio plus vaste du Soleil. Il est donc indispensable qu'une grande différence de potentiel et d' Oréni existe entre odak central et odaks capturés, pour qu'ils puissent former ensemble un système stable. C'est d'ailleurs ce que l'on constate dans l'Univers, en comparant la différence considérable de grosseur existant entre un satellite et sa planète, ou entre toutes les planètes et le Soleil.

Pour en revenir à la comète capturée, sa sortie du lio capturant peut se produire même plus tard, si l'évolution future de la comète lui crée un jour un besoin d'espace plus grand que celui qui lui suffisait jusqu'à présent.

MEALF. Ainsi donc une comète formant elle-même système, peut avoir plusieurs noyaux rapprochés ou éloignés, qui sont alors plusieurs comètes groupées en système et voyageant ensemble, n'est-ce pas ?

HERMES. Par comète j'entends toujours un odak cométaire, bien que des raisons de mécanique céleste puissent créer des groupements pareils ou des dislocations entre comètes météoriques, présentant des analogies avec les cas théoriques de groupements cométaires que nous étudions. Ainsi donc une comète à plusieurs noyaux, peut être composée effectivement de plusieurs comètes de potentiel différent chacune, mais formant système, la plus grande entraînant les autres. Mais elle peut être aussi composée de comètes de potentiel égal formant alors des comètes jumelles d'Oréni égal, ou d'Oréni différent, mais dont l'évolution différente leur donne provisoirement le même potentiel.

Dans ce cas, ces comètes s'étant trouvées dans le même lio solaire et décrivant la même orbite, ont pu à un moment de leur longue évolution passée, s'être trouvées voisines, ensuite s'être groupées et décrire depuis lors les mêmes mouvements, parce que soumises à des influences exactement identiques. Il s'agit d'un cas qu' on ne peut théoriquement exclure, vu le grand nombre d'odaks existants et l'activité de l'Univers qui en crée constamment de nouveaux de toutes forces d'Oréni.

Les systèmes d'odaks peuvent se constituer soit par le groupement de nébuleuses ou de comètes entre elles, soit bien plus tard par la capture d'une comète par une planète. C'est ainsi que se sont constitués progressivement tous les groupements d'odaks en systèmes stables comme notre système solaire et comme tous les autres systèmes petits ou grands de l'Univers. Nous sommes bien loin de l'hypothèse cosmogonique classique, qui commençait par une nébuleuse solaire en spirale et s'ingéniait à la mettre en rotation, à la condenser en même temps par refroidissement, à en éparpiller ensuite les extrêmités par la force giratoire pour former des anneaux circulaires, et ensuite transformer arbitrairement ces anneaux nuageux en sphères compactes qui seront les planètes et cela à tout prix, puisqu'il nous fallait trouver une origine aux planètes. Puis essouflé par l'effort accompli pour aboutir aux planètes, être obligé quand même de continuer ensuite de la même façon arbitraire pour créer les satellites, qu'on avait oubliés au premier effort. Et finalement comme les comètes restèrent en dehors de cette cosmogonie, on leur nia toute parenté avec le Soleil pour pouvoir dormir tranquille.

MEALF. A propos de cosmogonies, vous me rappelez une autre théorie cosmogonique qui parle de collisions d' astres. De telles collisions sont-elle possibles ?

HERMES. Précisons d'abord que des débris cosmiques tombent constamment sur les odaks, sans constituer des collisions au sens strict du mot, car tu entends sans

doute une collision entre deux odaks en activité. Mais entre ceux-ci toute collision est impossible, à cause de la zone protectrice que crée leur lio respectif.

MEALF. Cependant on dit qu'une comète peut entrer en collision avec la Terre et nous réduire en morceaux.

HERMES. Tout d'abord la Terre est trop solide pour qu'une comète puisse la briser, mais dans la réalité la comète n'est pas lancée dans l'espace comme un baril qui dégringole d'une colline. La comète plane en équilibre dans le lio solaire qui l'entraîne, parce que ce lio est en mouvement. Pour qu'il y ait rencontre, je suppose que la comète qui décrit une orbite capricieuse à travers la zone des planètes en descendant pour accomplir son périhélie, doive se croiser à un moment de sa course avec l'orbite d'une planète, et que par coïncidence la planète se trouve là au moment du passage rapide de la comète, de sorte qu'une collision paraisse fatale.

Comme la Terre est entourée d'un vaste lio propre, la comète avant de toucher la surface de notre planète, doit pénétrer graduellement dans ce lio qui deviendra de plus en plus résistant en profondeur, d'autant plus que la comète possède elle aussi son petit lio propre, bien que déplacé plutôt vers l'arrière à cause de la vitesse de sa course, qui met son noyau en avant durant sa descente, lequel lio résiste lui aussi, augmentant la résistance mutuelle. L'orbite de la Terre sera insensiblement perturbée, déviée, mais la vitesse de pénétration de la comète, après s'être graduellement ralentie, sera neutralisée peu après totalement et elle même sera immobilisée au sein du lio terrestre, entourée toujours de son petit lio propre, située loin encore de l'atmosphère terrestre et à plus forte raison de la surface solide de notre odak.

La résistance mutuelle à distance qui aura réussi à arrêter la course de la comète, ne proviendra pas du contact des matières gazeuses ou atmosphériques des

deux odaks (qui ne sont pas négligeables elles aussi, puisque des météorites métalliques se volatilisent en penétrant dans la haute atmosphère terrestre) mais cette résistance mutuelle sera provoquée par les forces astronomiques en présence, que représentent les lios *invisibles* des odaks, qui sont très vastes en comparaison avec les dimensions de l'odak formé, puisque dans le cas de la Terre, son lio englobe la Lune qui se trouve à 385.000 Km de distance et laquelle constitue un corps solide après tout. Dans la réalité le lio terrestre doit s'étendre infiniment plus loin que la distance de la Lune.

La comète, indépendamment du lio dans lequel elle plane, continue son évolution normale. Si elle peut assurer dans l'étendue du lio terrestre les mouvements en profondeur qu'imposent ses matérialisations et dématérialisations successives, alors elle y restera parce qu'elle n'en pourra pas sortir. Après quelques balancements elle finira par se créer une orbite normale qui ne sera plus influencée par son entrée mouvementée dans le lio terrestre. Mais si ce lio terrestre est assez vaste pour l'englober, elle et son lio, mais insuffisamment vaste pour encadrer toute l'étendue de son orbite capricieuse, alors à un moment de son aphélie, comme sa dématérialisation créera des gaz qui la feront monter de plus en plus vers les confins du lio terrestre, alors forcément elle sortira des limites de ce lio et glissera dans le lio solaire, dans lequel elle continuera de s'éloigner pour atteindre une zone où son potentiel déplacera un potentiel égal du lio solaire. (Fig. 16).

Nous avons choisi le cas d'une comète qui rencontrerait de face la Terre durant sa plongée, mais en supposant le cas où il s'agirait seulement d'un contact transversal rendant l'englobement impossible, la pénétration insuffisante de la comète dans le lio terrestre activera prématurément la dislocation superficielle du noyau de cette comète et les volatilisations, en augmentant sa partie nébulaire et en diminuant son potentiel, feront que la comète allégée quittera le lio

terrestre, mais au lieu d'achever sa course vers le Soleil (périhélie) elle rebroussera immédiatement chemin et reprendra son retour vers l'espace sans avoir décrit son périhélie, comme cela s'est produit dans le précédent cas (Fig 16).

Tu comprends, Méalf, que l'instabilité et la variété

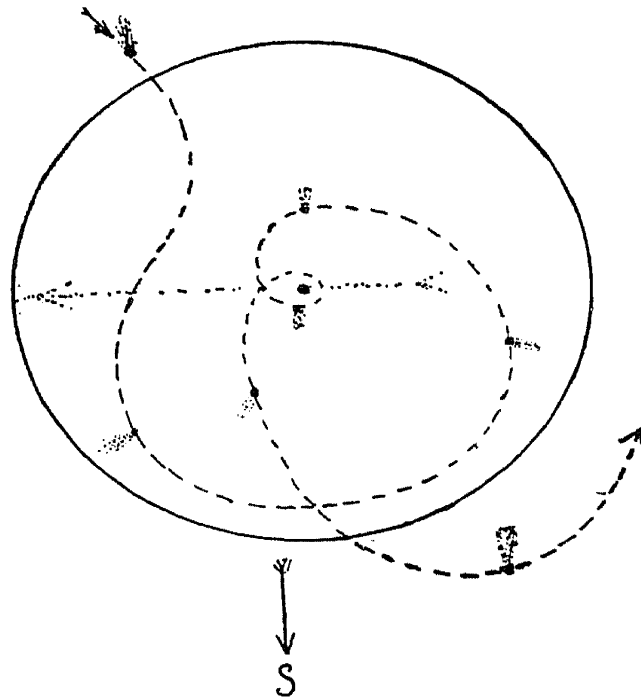



Fig. 16. Capture provisoire d'une comète par une planète.

des comètes, peuvant créer les cas les plus inattendus. Une comète par exemple peut manquer à un retour attendu, soit parce qu'elle a été retardée par quelque planète qui l'a accrochée un certain temps, soit parce qu'elle s'est installée définitivement dans le lio de cette planète, soit parce que sa volatilisation a eu lieu plus tôt, ce qui a hâté son retour vers l'espace. Tous ces facteurs ainsi que la charge des météorites ramassés ou dispersés en chemin, peuvent influer sur la durée de la période cométaire, modifiant la date de son retour ainsi que les éléments de son orbite normale.

Notre planète est située dans le vosinage relatif du Soleil, où le potentiel du lio solaire est très puissant, ce qui

signifie que le lio terrestre doit être lui aussi dense et puissant, malgré ses dimensions plutôt restreintes. Or dans un lio peu vaste, une comète dont les mouvements d'orbite sont très excentriques, n'a pas de place suffisante pour les accomplir sans en sortir, ce qui n'est pas le cas pour les vastes lios de nos grosses planètes qui accaparent toute la clientèle de comètes disponibles. Plus de chances d'être capturée aurait offert une comète assez évoluée, de petites dimensions et dont les mouvements moins excentriques lui auraient permis à l'occasion d'un de ses périhélies, de pénétrer dans le lio de notre Terre, bien que la présence de notre Lune occupe une bonne partie de ce lio. Ainsi nous aurions pu nous procurer une nouvelle Lune. Ne nous désespérons donc pas.

Mais le cas de collision serait fatal s'il s'agit d'une comète météorique. Son faible lio facilite sa pénétration dans l'atmosphère, et la densité de ses matériaux lui donne d'autre part une force de pénétration dans cette même atmosphère, rendant la collision inévitable, comme cela s'est produit maintes fois dans le passé, lorsque la Terre reçut de gros météorites pesant plusieurs millions de tonnes chacun. Les dégâts seront plus grands si le météorite est encore plus grand et ne se brise pas en plusieurs morceaux. Cependant l'atmosphère terrestre joue quelque rôle désagrégeant, susceptible de volatiliser tout ou partie des météorites qui tombent sur elle et d'ailleurs plus un météorite est gros, plus il a son lio propre qui lui aussi servira de plus en plus de frein au contact du lio terrestre et amortira la violence de sa chute ou même la neutralisera totalement, si les dimensions de la comète météorique produisent une expansion de gaz et une volatilisation de matière, semblables à celles que nous constatons lors du passage au périhélie.

MEALF. Mais s'il arrive à une grande comète au cours de sa plongée, de rencontrer une planète d'un Oréni faible en principe, mais dont les potentiels astronomiques

seraient équivalents au moment de la rencontre, qu'arriverait-il?

HERMES. Nous avons fait allusion déjà à un cas pareil. Le potentiel de la planète est plus stable que celui de la comète, qui justement à cause de la fluctuation de sa matérialisation et conséquemment de son potentiel, exécute des mouvements si excentriques. Bien que le lio d'une grande comète ne puisse pas se loger dans une portion seulement d'un lio planétaire, fatalement la comète en ressortira immédiatement, car il y aura répulsion mutuelle. En admettant cependant l'égalité des potentiels — ce qui exige de la comète des proportions démesurées par rapport à la planète, vu la différence de consistance matérielle — cependant théoriquement les deux odaks s'influenceront mutuellement dans la même mesure, se grouperont un instant fortuitement, mais à part des perturbations réciproques, ni la planète ne pourra s'éloigner beaucoup de son orbite normale, ni la comète qui suit une orbite transversale ne pourra être retenue davantage par l'influence planétaire, d'autant plus que la direction différente suivie précédemment par les deux odaks, hâtera leur séparation un moment plus tôt. Cependant ces groupements d'odaks de potentiel égal ou presque égal, peuvent survenir plus facilement entre comètes.

MEALF. Vous m'avez déjà parlé des systèmes de comètes et moi je vous avais mentionné un exemple de dislocation de comète, mais vous ne m'avez pas encore expliqué la cause de cette dislocation.

HERMES. Quand on dit qu'à telle distance au voisinage du Soleil, une comète se disloqua et devint deux comètes bien distinctes qui laissèrent entre elles un espace de plus en plus grand, quand il s'agit de comètes réelles et non de comètes météoriques, quand on dit qu'une comète ne revint plus et quand on dit tout ce que d'habitude on dit, c'est qu'il s'agit d'un changement brusque du potentiel de la comète, soit que la petite comète capturée par

la grande, dont les deux noyaux se confondaient par la distance, vient de quitter le lio de la grande, soit que les deux comètes de potentiel d'abord égal, suivirent une destinée commune jusqu'au jour où l'une d'elle dont l'Oréni était plus puissant, arriva à un moment de son évolution, à acquérir un potentiel supérieur et la deuxième comète du groupe en devint tributaire, son noyau suivant à quelque distance celui de la comète plus puissante, s'en éloignant de plus en plus pour s'en séparer définitivement. Comme le potentiel mixte et additionné de deux comètes jumelles, peut être différent du potentiel de chaque comète considérée séparément, rien n'exclue que chacune d'elles voyageant dorénavant indépendamment de l'autre, après leur séparation, ait un potentiel tel qu'une orbite toute différente s'impose et qu'au lieu d'apparaître à la date du retour prévu, elles apparaissent à des époques différentes chacune, avec de nouveaux éléments d'orbites, ou qu'elles n'apparaissent pas du tout, si le périhélie de leur nouvelle orbite est très éloigné.

Si au lieu de supposer des cas théoriques concernant des odaks cométaires, je suppose comme prouvé que telle comète météorique à un seul ou à plusieurs noyaux, se soit disloquée, mon explication précédente conviendrait analogiquement, puisque quelque évolution matérielle finale subsiste dans ces météorites qui constituent la tête de la comète. La fluctuation du potentiel de ces débris cosmiques d'apparence cométaire, causerait leur séparation, puisqu' elle créerait pour chacun d'eux des conditions d'équilibre différentes, imposant et motivant des orbites différentes, d'où dislocation. Il m'est impossible tant que nous discuterons sur les comètes, à moi de décrire autre chose que des cas théoriques d'odaks cométaires, et à toi pendant ce temps, de penser aux cas connus de la science, c'est-à-dire à la quarantaine de comètes périodiques que la science suppose n'être que des groupements de météorites. Nous suivons en ce moment des routes parallèles avec la science,

mais qui ne se confondent pas. Comme les odaks cométaires de notre système solaire ne peuvent facilement être visibles que s'ils sont éclairés par le Soleil, puisque leur lumière propre est insignifiante, il n'est pas étonnant qu'on n'ait rien observé encore, puisque la lumière solaire ne peut les éclairer que fort peu à la grande distance où ils se trouvent autant du Soleil que de notre Terre. Si l'éclairement de leur seul noyau présente déjà tant de difficultés, à plus forte raison leur queue sera plus invisible encore et c'est elle plutôt qui pourrait nous trahir leur nature réelle.

Mais notre tâche aurait été facilitée si ces odaks cométaires avaient une lumière propre suffisante pour dévoiler au moins l'existence de leur noyau. C'est heureusement ce qui est arrivé dans la réalité. Les astronomes ont en effet remarqué de grosses étoiles dépendantes l'une de l'autre et formant système, mais au lieu que l'une tourne autour de l'autre à bonne distance, comme font les planètes autour du Soleil, celles-ci roulent l'une autour de l'autre confusément, constituant un cas spécial de mécanique céleste. resté inexpliqué.

On aurait pu supposer que comme nous sommes habitués à désigner les orbites des planètes et comètes de notre système solaire, en nous basant uniquement sur leurs mouvements par rapport au Soleil seul, considéré fixe dans l'espace, il nous est plus difficile de deviner l'orbite circulaire ou elliptique d'une étoile lointaine tournant autour d'une autre, parce qu'en même temps toutes deux sont en mouvement commun dans l'espace. Cependant le cas de deux étoiles solidaires dans leurs mouvements, à très petite distance l'une de l'autre, et roulant l'une autour de l'autre comme on l'a constaté, n'est pas une illusion d'optique, car il s'agit d'un cas parfaitement conforme à la réalité visuelle constatée. Il s'agit alors de deux énormes comètes sidérales jumelles ou accouplées, dont les noyaux seuls sont visibles à cause de la grande distance, et dont la partie de la chevelure autant que de

la queue, reste invisible à cause de cette même grande distance.

Il est plus logique de déclarer qu'en astronomie deux cas exactement identiques ne peuvent pas se rencontrer dans l'Univers, plutôt que de prétendre assujetir toutes les comètes de l'Univers au cas typique d'une comète modèle. De tels cas de groupements bizarres d'odaks, inconcevables et inexplicables à première vue, deviennent compréhensibles lorsqu'on sait qu'ils se sont formés dans le lointain passé et que leur évolution progressive les a portés graduellement à la place qu'ils occupent maintenant, où leur groupement formant système aurait été impossible à réaliser à cause des conditions différentes qui y régnent. Tu vois Méalf que le mode de formation des systèmes d'odaks, est la conséquence logique de tout ce que je t'ai enseigné jusqu'à présent, et nous permet de comprendre de quelle façon ingénieuse mais arbitraire, l'ancienne cosmogonie a voulu expliquer autant la création des corps célestes, que la formation de notre système solaire en particulier.

Plus les odaks sont nombreux dans un même lio, plus il y a de probabilités que lors de leurs conjonctions favorables avec des comètes, il se créera des groupements provisoires ou définitifs, mais le groupement le plus stable est celui que constitue une comète entrant dans le lio spacieux d'un odak beaucoup plus puissant qu'elle, qui la domine immédiatement et définitivement. Si notre Terre capture jamais quelque nouveau satellite, nous en serons quittes avec quelques dérangements atmosphériques et une insignifiante modification de la distance Terre-Soleil, par suite du nouveau potentiel mixte qu'aura notre planète avec ses deux satellites, mais cette capture ne pourra être facilitée qu'après la disparition de notre satellite actuel. Il se peut que notre Terre ait eu un second satellite dans le lointain passé, disparu depuis parce qu'arrivé à son déclin. Il ne suffit pas pour nous seulement de nous rencontrer avec une comète susceptible d'être capturée, mais il faut

de plus, que cette capture soit susceptible de se stabiliiser dans le lio terrestre actuel. En principe notre Terre suivra son évolution normale sans craindre des rencontres, soit de comètes puissantes, soit de comètes insignifiantes, soit de gros météorites. D'autre part une comète relativement grande, peut capturer une autre plus petite mais plus évoluée qu'elle, disons une comète planétaire, qui sera entraînée dans les pérégrinations de la comète qui l'aura englobée, car son lio propre l'isolera suffisamment des risques provenant des transformations brusques survenant dans le noyau de la comète centrale. D'ailleurs notre Soleil lui-même ne parait pas à première vue un odak très stabilisé.

MEALF. Ne croyez-vous pas que la Terre a déjà capturé quelque nébuleuse, puisqu'à certaines conditions favorables on a observé une certaine lumière qu'on a appellée zodicale et qui justement est plus visible sur l'écliptique où devait circuler cette nébuleuse éventuelle ?

HERMES. Il ne s'agit pas de nébuleuse quelconque qui ne peut être située dans le lio terrestre si près du Soleil où la compression réciproque des deux lios, Terre et Soleil, n'offre pas des conditions favorables d'espace, facilitant le développement normal d'une nébuleuse, qui serait de plus exposée au contact des planètes voisines trop proches. Même créée dans cette proximité terrestre par Oréni, la nébuleuse sera repoussée loin des planètes vers l'espace libre. D'ailleurs elle aurait éventuellement présenté quelque centre de condensation rudimentaire, ce qu'on n'a pas constaté. L'explication selon laquelle il y aurait dans le lio solaire ou le lio terrestre, des particules matérielles en suspension, est la vraie et conforme aux idées générales que je t'ai exposées. Mais je n'exclue pas qu'à certains moments d'éclairement favorable, une couche lointaine de la haute atmosphère terrestre se trouve légèrement éclairée par le Soleil après son coucher.

N'oublie pas Méalf, que je m'occupe surtout de cosmogonie et des problèmes qui s'y rattachent directement et

non de classifier ou d'expliquer les nébuleuses qu'on a observées dans l'Univers, ou les autres phénomènes non dépendants du problème cosmogonique. Maintenant que nous parlons de comètes, nous avons été entraînés par l'étendue du sujet, à nous occuper de beaucoup de problèmes connexes et si je parle d'organisation en systèmes, de potentiel d'odaks, de formes d' orbites etc. c'est parce que je ne peux séparer ces problèmes secondaires, du problème cosmogonique fondamental qui nous préoccupe et que ces problèmes secondaires éclairent et appuient.

En attendant que je puisse un jour soumettre le spectacle de l'Univers à l'analyse de ma nouvelle conception, revenons aux comètes. Comme les phases de matérialisation se coordonnent graduellement, il se crée une période fixe de temps pour le retour de la comète au périhélie. Arrivée là, la comète cesse de plonger davantage, mais pendant ce temps d'arrêt, le lio solaire qui est en rotation, lui fait décrire une courbe qui constitue l'élément de toute orbite cométaire elliptique, parabolique ou hyperbolique, cela dépendant du retard que mettra la comète à reprendre son retour. La forme elliptique coïncide avec son plus long arrêt au périhélie, tandis que la forme hyperbolique prouverait un arrêt très court qui pourrait éventueilement provenir aussi d'une comète sidérale détournée par notre Soleil de son orbite normale, parce qu'elle est rentrée dans son lio, qu'elle traverse sans y rester. L'observation n'a pas encore mentionné de comète ayant décrit un cercle complet autour du Soleil avant de remonter, mais théoriquement cela ne peut être exclu pour un corps plus inerte, lequel dans ce cas décrirait une orbite en forme de spirale plutôt. Pour une raison analogue, les aphélies doivent constituer des courbes aussi variées que celles des périhélies.

La recrudescence évolutive qui se manifeste au périhélie, influe plus efficacement sur un groupe de comètes formant système, qui reprennent souvent chacune leur indépendance. L'odak cométaire devient plus petit à

l'approche du Soleil (condensation du noyau) et il se gonfle en s'en éloignant (volatilisation et dématérialisation). On a observé des comètes officielles, dont le diamètre devenait ainsi vingt fois moindre à l'approche du Soleil, ce qui resterait inexplicable pour une comète météorique. On a observé en outre des changements brusques de lumière qui a augmenté jusqu'à huit fois plus dans l'espace de quelques heures (moment de la dislocation et volatilisation du noyau). Enfin on a observé plusieurs comètes qui paraissaient décrire une orbite sensiblement pareille et passaient à la même distance du périhélie. Ce sont de telles comètes qui peuvent se grouper en systèmes de jumelles et avoir plusieurs noyaux. On a de plus constaté la disparition sans traces et sans chutes d'étoiles filantes, de nombreuses comètes (capturées définitivement par d'autres planètes du système solaire).

Les systèmes de comètes ne sont pas tous définitifs, car l'odak principal doit être infiniment plus puissant que ses subordonnés pour pouvoir les conserver. C'est pour un motif analogue que tous les systèmes stabilisés présentent un odak central à lui seul plusieurs fois plus gros que tous ses subordonnés réunis ensemble.

La comète était pour la science humaine un odak inquiétant et bizarre d'origine inconnue ou météorique. Elle constituait un embarras pour tous les systèmes cosmogoniques qu'elle contredisait. Notre cosmogonie nouvelle nous enseigne qu'à un moment de sa formation, tout odak revêt la forme cométaire (coexistence d'un noyau et d'une nébulosité que le mouvement rapide de plongée profile en forme de queue). Nous savons que la comète était auparavant une nébuleuse et deviendra plus tard un odak sphériques solide, comme toutes les planètes et toutes les étoiles. Quant à ses mouvements capricieux, nous savons qu'ils sont inévitables, étant provoqués par la fluctuation constante de son potentiel, conséquence des fluctuations de sa

matérialisation même, et par la rotation du lio dans lequel elle plane.

Il appartiendra à la science d'observation, qui dispose des moyens techniques nécessaires, de classifier finalement les comètes connues, en odaks cométaires ou en comètes météoriques ou en petites nébuleuses primitives qu'une charge de météorites fait plonger dans le lio solaire malgré elles.

CHAPITRE 9.

Rencontre d'une grande comète avec le Soleil. Les étoiles temporaires. Les systèmes hiérarchiques d'odaks. Préliminaires sur la loi de Newton. La structure de l'Univers.

MEALF. J'avais oublié de vous demander durant notre précédente rencontre, pourquoi les queues des comètes régulières, c.à.d. à période connue, diminuent à chaque retour, en même temps que le diamètre apparent de leur noyau. Cela n'est-il pas un indice de leur déclin et de leur nature météorique ?

HERMES. Je t'ai décrit l'odak cométaire. Tu m'as forcé de parler des comètes météoriques sans que cela soit dans notre sujet cosmogonique, et maintenant tu m'incites à continuer la confusion en parlant des comètes périodiques connues, comme si elles étaient toutes des odaks cométaires.

MEALF. Bien, je précise. Votre odak cométaire théorique présente-t-il en principe un noyau et une queue en voie de diminution ?

HERMES. Le contraire m'aurait étonné davantage. Du moment que l'odak commence par une matière nébulaire d'immense étendue, pour se transformer finalement en un comparativement minuscule noyau solide, il faut bien que son étendue matérielle diminue avec le temps, d'autant

plus que ce noyau solide, même devenu planète, continuera encore à se cohésionner et à diminuer de volume, provoquant ainsi une foule de phénomènes géologiques constatés mais inexpliqués. Ainsi donc la diminution matérielle de la comète est la règle, mais conjointement son lio invisible augmente, pendant que le noyau devient plus solide et plus évolué.

MEALF. Tout cela ne serait-il pas arrivé également s'il s'agissait d'un gros météorite qui, lui aussi, irait en diminuant ?

HERMES. S'il s'agit d'un ou de plusieurs météorites en voie de désagrégation lente, leur laissant le temps de décrire quelques orbites, sans doute il y aura diminution matérielle continue, puisque la queue est entretenue par la volatilisation continue des matériaux solides qui composent cette comète météorique. Mais le phénomène de diminution graduelle sera infiniment plus lent chez l'odak cométaire et sera compensé par la consolidation bien apparente du noyau. Revenons à l'examen des odaks cométaires.

MEALF. La période de l'odak cométaire, qui nous intéresse exclusivement, devient-elle de plus en plus courte avec le temps ?

HERMES. Du moment que la condensation de ces comètes progresse, les volatilisations provoquées à leur périhélie, n'atteignent que les couches de plus en plus superficielles du noyau, celles récemment déposées ou les plus friables. La comète dont le noyau interne se stabilise de plus en plus et dont les écarts de potentiel se modèrent, n'a pas de raison de s'éloigner trop loin du Soleil, ce qui diminue sa distance aphélie, tandis que le renforcement progressif de son lio l'empêche de plus en plus de s'approcher trop près du Soleil, d'où éloignement progressif du Soleil au périhélie. Le résultat de cette double tendance est que l'excentricité de l'orbite d'un odak cométaire non soumis à des perturbations secondaires, diminue, l'orbite ainsi s'arrondit de plus en plus, se raccourcit, son année sidérale

est décrite plus vite et nous qui l'observons de loin, disons qu'elle est revenue plus tôt ou comme tu viens de le dire, que sa période devient de plus en plus courte. Comme tu vois, ce même phenomène de diminution progressive de la période cométaire peut se présenter aussi chez les comètes météoriques, mais alors il est provoqué par des causes toutes différentes. Bien plus tard cette orbite deviendra presque circulaire comme pour les planètes actuelles qui sont des odaks stabilisés, à potentiel immuable, en apparence du moins. Ainsi donc je ne peux exclure qu'un gros météorite puisse avec sa masse solide et ses gaz de volatilisation formant une espèce de queue, nous donner l'impression d'une petite comète, mais tout dépend de l'observateur qui l'aura examiné attentivement dans l'intention de différencier une vraie comète d'un simple météorite ou d'un amas météorique.

MEALF. Les habitants éventuels d'un des satellites de Jupiter, par exemple, voient des comètes appartenant au système de Jupiter. Appartenant est une façon de parler, puisque Jupiter les capture comme un pirate. Mais ces habitants voient aussi les comètes appartenant à notre systéme solaire, celles que nous connaissons et qui peuvent passer près de lui sans être capturées. N'est-ce pas ?

HERMES. Où veux-tu en venir ?

MEALF. A ceci. Puisque l'Univers n'est composé que d'odaks de même nature, toutes les étoiles actuelles du ciel ont dû être des nébuleuses et des comètes durant leur lointain passé. Comment se fait-il alors dans notre Univers en pleine activité, que tandis que nous connaissons l'existence des nébuleuses de toutes catégories, qu'on n'ait jamais observé des comètes situées en dehors de notre système solaire ? Vous m'aviez dit vous-même que le Soleil décrit lui aussi son orbite autour de quelque étoile. Pourquoi alors dans ce système sidéral de notre Soleil, ne voit-on pas de comètes y circuler ?

HERMES. Parmi les grosses comètes observées jusqu'à présent et dont on n'a pu évaluer la période exacte, la plupart sont étrangères à notre système solaire et leur période doit atteindre non seulement des centaines mais des milliers d'années. D'autres comètes bien que de période inconnue mais à première vue fort longue, appartiennent sans doute à notre système solaire et constitueront de gros odaks qui remplaceront nos grosses planètes lorsqu'elles auront disparu. La façon dont les comètes passent au périhélie constitue un indice, mais la connaissance suffisante de l'orbite qu'elles décrivent, peut seule constituer une preuve.

Certaines comètes semblent subir une simple perturbation de leur orbite inconnue, qui les rapproche de la zone solaire d'où elles s'éloignent ensuite. Si l'Oréni d'une comète est très puissant, alors au cours de son évolution future, ses dimensions deviendront telles que le lio solaire dans lequel elle aura évolué jusqu'alors, deviendra trop étroit pour contenir ses mouvements et elle glissera hors de lui. Beaucoup de grosses comètes sidérales se sont croisées durant leur trajet avec notre système solaire. Elles ont pénétré dans son lio et il y en a une dont l'orbite était si exactement dirigée sur le Soleil même, qu'une collision semblait fatale si elle était possible.

Il s'agit de la grande comète de 1843 qui fit son apparition brusquement, ce qui signifie qu'en pénétrant dans le lio solaire, ses volatilisations s'activèrent subitement et la rendirent visible de plus en plus au fur et à mesure qu'elle se dirigeait vers le Soleil. La queue de cette comète avait 320.000 000 de Km de longueur, et comme à cause de sa grande vitesse initiale les couches extérieuses du lio solaire ne parvinrent pas à ralentir à temps cette vitesse, elle s'approcha du Soleil jusqu'à toucher sa couronne et là seulement elle rencontra une résistance suffisante pour arrêter complétement cette course. Mais ce point de la couronne solaire se trouvait à 52.000 Km loin du Soleil même, et nous ignorons si ce que

nous appelons surface du Soleil est bien la surface réelle de cet odak, car personnellement je soupçonne que la surface réelle solide du Soleil, qui nous est invisible, est beaucoup plus bas encore et la grande comète s'arrêta réellement beaucoup plus loin de la surface solaire réelle que ces 52.000 Km.

Durant cet arrêt, le lio solaire en rotation lui fit accomplir une courbe autour du Soleil, après quoi elle commença à remonter, s'éloignant de lui, dont elle quitta plus tard le lio, pour continuer son orbite dans le lio sidéral où elle appartenait. Son orbite normale fut sans doute perturbée par la rencontre du Soleil, ce qui retardera quelque peu la date de son retour là où on l'attendait, autrement dit la durée de sa période. Depuis lors on ne l'a plus revue, malgré ses dimensions imposantes. Cet exemple prouve que les collisions ne sont pas possibles entre odaks, et il est fort probable que lorsque cette comète fut au voisinage de la couronne solaire, le Soleil subit lui aussi quelque perturbation de son orbite, attendu que la compression des deux lios en présence les repoussait tous les deux et que la grande comète avait une vitesse acquise.

En tout cas cette comète presque tombée sur le Soleil n'a pas été désagrégée. Comme elle ne pouvait suivre son évolution normale dans le lio trop exigu de notre Soleil, malgré ses centaines de milliards de kilomètres d'étendue, elle en sortit pour reprendre sans doute sa direction vers l'étoile autour de laquelle tourne notre Soleil lui-même. Personne ne doit se plaindre de cela, parce qu'elle était trop encombrante pour nous laisser tranquilles dans notre petit coin solaire. Ce rapprochement extrême du Soleil nous dévoile comment une comète lors de sa matérialisation, quand son potentiel augmente, descend vers le Soleil, aidée par ses météorites éventuels, mais à cette proximité sa volatilisation partielle devient inévitable, car si cette volatilisation ne commence pas à distance, cette comète en pénétrant de plus en plus profondément dans la zone

périphérique du Soleil, finalement touchera son atmosphère même, qui désagrège des métaux par son seul contact. Ainsi donc le seul voisinage de l'odak central exclue une période d'inertie, susceptible de s'intercaler entre une phase de matérialisation qui provoque sa plongée et sa phase de volatilisation qui allégerait son potentiel et l'éloignerait de lui, ne permettant qu'un court arrêt.

C'est ainsi que petit à petit se crée une phase de volatilisation et de rematérialisation, qui devient de plus en plus régulière, donnant à la comète une orbite elle aussi d'une durée relativement régulière, ces deux facteurs s'influençant réciproquement. Ainsi, Méalf, les comètes sidérales circulant hors de notre système solaire existent réellement, elles restent souvent visibles pendant longtemps, même lorsqu'elles ne se sont pas beaucoup éloignées du Soleil parce qu'à la lumière du Soleil qui les éclaire, s'ajoute une espèce de lumière propre. Elles sont parfois visibles même en plein jour. Si la science officielle prétend que toutes les comètes sont des astres éphémères constitués de météorites, comment pourrait-elle justifier l'existence de tant de grandes comètes, observées déjà, comme l'autre de 1811 dont la tête avait un diamètre apparent supérieur à celui du Soleil duquel elle ne s'était même pas trop rapprochée ?

MEALF. Pourquoi exclure que la grande comète de 1843, n'était composée que d'un énorme météorite, qui n'a pu être absorbé par le Soleil à cause de la recrudescence de ses volatilisations, qui créa ainsi une zone répulsive qui la sauva de l'absorption totale et la repoussa ensuite loin de lui ? S'il s'agissait d'un odak cométaire, n'aurait-il pas existé un immense lio autour de lui, qui l'aurait empêché de s'approcher si près du Soleil ?

HERMES. Lorsqu'une comète plonge, non seulement sa nébulosité mais aussi son lio propre se trouvent rejetés en arrière, ne laissant qu'une infime périphérie tout autour du noyau. C'est pour ce motif que lorsque la comète est mue par une grande vitesse, la réaction ne peut commencer

qu'au contact de la zone atmosphérique de l'odak qu'elle croise. Dans le cas de la comète de 1843, celle-ci avait une vitesse considérable, parce qu'elle plongeait dans son lio sidéral qui nous est inconnu et non dans le lio solaire, dans lequel elle pénétra inopinément en diminuant sa vitesse, mais cela pas assez pour s'arrêter loin du Soleil, dans la direction duquel par coïncidence se trouvait sa route. Son importance d'ailleurs ne pouvait pas facilement la faire détourner par le lio solaire. C'est pourquoi je n'exclue pas qu'il s'agissait d'un odak cométaire et l'immense étendue de sa queue devait normalement constituer la grande nébulosité qui entourait son noyau central, lui donnant alors l'aspect d' une nébuleuse présentant un important noyau de condensation centrale.

Resterait alors à objecter pourquoi cette vraie comète n'accomplissait-elle pas son orbite loin de la zone des odaks formant son propre système sidéral ? Je réponds que si notre Soleil occupe dans son système sidéral une position externe et éloignée, comme Neptune par rapport à notre Soleil, alors cette comète de 1843 accomplissait son périhélie normal en s'approchant de notre Soleil, sans qu'elle ait eu besoin d'être surchargée de météorites pour plonger démésurément. La seule différence c'est qu'en traversant l'orbite solaire, pour accomplir son périhélie au voisinage de quelque « Jupiter Sidéral », loin encore de son étoile centrale autour de laquelle elle devait finalement passer, elle rencontra notre Soleil, qui par hasard se trouvait présent au moment du passage de cette grande comète.

MEALF. Mais si cette grande comète appartenait à notre système solaire et devait donner naissance à quelque Jupiter futur ?

HERMES. Je ne l'exclue pas, j'ai déjà répondu à cette alternative et tu dois donc retracter tes objections, puisque tu reconnais ainsi qu'il ne pouvait s'agir d'un colossal météorite.

MEALF. Pourquoi toutes ces grandes et petites comètes deviennent pour la plupart invisibles sitôt qu'elles s'éloignent du Soleil ?

HERMES. Parce que sitôt éloignées, leur nébulosité n'est pas suffisamment éclairée par le Soleil, ensuite parce que cette matière cométaire traverse une période de décondensation, durant laquelle la comète prend de l'ampleur, mais sa luminescence diminue, vu que sa matière est plus raréfiée, et enfin, parce que malgré leurs dimensions apparentes à notre voisinage, la plupart des comètes qui nous visitent sont des odaks de petit Oréni et c'est pourquoi on ne les distingue même pas avec un grand téléscope à leur aphélie.

MEALF. D'accord, mais je vous ai déjà remarqué que l'Univers n'est pas seulement rempli de petits odaks, car il doit y avoir des odaks de la force de notre Soleil actuel, lesquels à leur période cométaire doivent être visibles de fort loin, et puisque vous prétendez que le Soleil tourne autour d'une grosse étoile et appartient lui aussi à un système stellaire, où sont alors les grandes comètes de ce système stellaire ? Je ne mentionne pas les quelques rares visites de certaines de ces comètes sidérales visibles à l'oeil nu, mais je veux savoir pourquoi malgré l'existence de nos grands télescopes on ne distingue pas à tout moment ces énormes comètes, là où elles se trouvent ?

HERMES. Puisque les petites et moyennes comètes de notre système solaire ne sont pas visibles à leur aphélie il n'est pas étonnant en principe que les grosses comètes stellaires ne soient pas visibles elles aussi aux grandes distances où elles circulent, sauf lorsqu'elles passent au voisinage de notre Soleil, puisque leur plus grande grosseur est forcément compensée par leur plus grande distance atteignant des trillions de kilomètres. En principe les déplacements des odaks vus à de grandes distances restent imperceptibles et ce n'est que grâce à la variation d'intensité éventuelle de leur lumière, de leur noyau qui fluctue, qu'on les a observés

sans le vouloir et sans même soupçonner qu'il s'agissait de comètes.

MEALF. Qu'est-ce qu'on a soupçonné alors ?

HERMES. Ignorant la nature réelle de ces bizarres odaks observés, si différents des autres, la science officielle en a créé, une catégorie spéciale qu'elle a appelée « étoiles temporaires ».

MEALF. Mais si les grosses comètes sidérales ont une queue, à l'exemple de toutes les autres comètes de notre système solaire et comme votre théorie doit l'admettre, alors on aurait dû observer les immenses queues de ces comètes à tout moment et ainsi deviner leur présence ?

HERMES. J'ai l'intention de consacrer un de nos prochains entretiens à l'étude de la lumière comparée des odaks et des nombreux phénomènes qu'elle provoque. Je t'ai déjà remarqué qu'à cause de la grande distance qui nous sépare des comètes sidérales, celles-ci malgré leurs grands déplacements ne trahissent aucun mouvement, d'autant plus que la direction de ce mouvement par rapport à nous qui l' observons pourrait ne pas faciliter sa constatation. Il ne nous reste donc que l'augmentation et la diminution de leur noyau, qui pourrait trahir éventuellement leur nature cométaire et c'est ce qui est arrivé pour quelques unes seulement, qu'on a appelées étoiles temporaires mais la plupart des comètes sidérales passent inaperçues malgré leur fluctuation réelle de lumière qui ne dure que peu de temps.

Le noyau des comètes sidérales (étoiles temporaires) se condense progressivement et selon une période qui est propre à chaque comète en rapport avec son Oréni et sa maturité relative. Lorsque nous observons une étoile temporaire qui grossit ainsi devant nos yeux, cela signifie qu' auparavant sa matérialisation s'est achevée, augmentant les dimensions de son noyau condensé et que sa queue constituée de matière plus raréfiée nous restait invisible malgré son immensité. Qu'arrive-t-il ensuite ? Il arrive ce qui arrive pour toutes les comètes solaires, c'est qu'à l'approche

de leur étoile centrale vers laquelle elles plongent, l'influence excitatrice facilite leur volatilisation, qui gonfle subitement leur noyau, nous donnant l'impression d'une conflagration accompagnée de recrudescence de gaz, augmentant leurs proportions nébulaires aux dépens du noyau condensé et rien d'étonnant alors que beaucoup de ces étoiles temporaires ou comètes sidérales, atteignent l'éclat de Vénus ou de Sirius, lequel éclat diminue ensuite progressivement pour aboutir après quelques mois ou années d'observation, à une étoile de dixième grandeur et au dessous, comme on l'a constaté dans les observatoires.

Je dois encore remarquer que si une comète solaire peut décrire son périhélie à 50 ou 100 ou 300 millions de Km. du Soleil, toutes proportions gardées cela correspond au moins à 50 ou 300 milliards de Km dans un système stellaire, ce qui signifie que du point de vue observation, la position de cette comète peut être distante de la position astronomique de son étoile centrale de 30 à 50 degrés.

MEALF. Mais on a examiné des étoiles temporaires au spectroscope et on a constaté qu'il s'agissait bien d'étoiles et non de comètes.

HERMES. Oui en effet, on a observé que ces étoiles temporaires appartenaient toutes à un des types connus d'étoiles ordinaires, avec lesquelles on pouvait les comparer, ce qui me conduit à une conclusion nouvelle, que toutes ces étoiles ordinaires, présentant une similitude de type avec celui des étoiles temporaires, *sont elles aussi des comètes*, bien qu'on ignore qu'il s'agisse d'étoiles temporaires, parce que leurs phases sont lentes à cause de leurs plus grandes dimensions, ou parce qu'elles traversent une période de lente évolution matérialisatrice, mais elles présenteront à l'avenir leur phase de conflagration au moment propice et c'est alors seulement qu'on s'apercevra qu'elles sont des étoiles temporaires ou novae.

MEALF. Vous avez une si grande conviction ?

HERMES. Sans doute. L'examen spectroscopique a découvert durant la période de grand éclat des étoiles temporaires, qu'elles renfermaient de l'hydrogène et de l'hélium, mais aussi des métaux, du natrium, du magnésium et même du fer. Exactement comme on l'avait constaté sur nos comètes solaires qui se chargeaient en chemin de météorites de fer et autres corps évolués. La plupart de ces météorites se détachaient et tombaient sur le Soleil, ou se volatilisaient durant la période de recrudescence matérielle, augmentant ainsi par leur désagrégation les proportions de la queue cométaire. Dans tout l'Univers, les comètes ne peuvent pas voyager sans ces bagages. Mais qu'arrive-t-il dans le cas des comètes sidérales après la période d'intense volatilisation qui a décuplé l'éclat apparent de la comète, c'est-à-dire de l'étoile temporaire qui nous préoccupe en ce moment? Lorsque celle-ci retourne à son état de nébuleuse cométaire, parce que son noyau s'est en grande partie dématérialisé pour augmenter sa partie nébulaire, alors apparaissent au spectroscope les raies caractéristiques des nébuleuses en activité, tandis que les autres raies de métaux ont graduellement disparu, conjointement avec la diminution graduelle du noyau.

Indépendamment de l'analyse spectroscopique on a complémentairement observé que beaucoup d'étoiles temporaires se sont finalement transformées en petites nébuleuses. Toutes ces observations bizarres, constituaient d'impénétrables mystères pour les observateurs du ciel, mais pour nous qui ne considérons pas les comètes comme un simple amas de météorites, nous trouvons au contraire ces constatations comme fort naturelles et venant confirmer notre conception de l'Univers, telle que je te l'ai exposée jusqu'à présent. Je dis même au surplus que ce qui vient confirmer mon opinion qu'il s'agit bien de comètes stellaires, c'est le fait que ces étoiles temporaires apparaissent plus fréquemment dans certaines zones du ciel où probablement se trouvent des systèmes stellaires voisins du nôtre et parmi ceux-là

très probablement l'odak central de notre Soleil. En principe ces étoiles temporaires doivent être périodiques, quoique de longue période et doivent de toute manière se comporter analogiquement comme les comètes de notre système solaire. Mon opinion sera confirmée le jour où une de ces étoiles temporaires dûment identifiée et transformée en nébuleuse qu'on ne perdra pas de vue, se recondensera graduellement pour aboutir de nouveau à son maximum d'éclat, apparaissant alors comme une étoile temporaire nouvelle. Personnellement je n'ai pas besoin d'attendre voir pour être convaincu.

MEALF. Vous m'avez à maintes reprises parlé de systèmes stellaires, opinion que j'ai admise à priori sans aucune preuve à l'appui. Il est évident que les odaks sont d' Orénis différents, comme on le constate dans le système solaire lui-mème, mais quelle doit être l'organisation, l'architecture de notre Univers ?

HERMES. Si la force d'Oréni était égale pour tous les odaks, l'Univers ne serait composé que d'odaks atteignant la même dimension à leur maturité mais se trouvant à différentes phases de leur évolution. Dans ce cas il serait organisé différemment et non en systèmes stables comme à présent. Car même en supposant qu'un odak d'Oréni important, mais d'évolution primaire, donc de potentiel faible, puisse être englobé dans le lio puissant et vaste d'un odak de même Oréni mais beaucoup plus évolué, il ne s'agira quand même que d'un groupement précaire, qui sera désorganisé plus tard, sans constituer un système aussi stable que le système solaire actuel.

Les mouvements entrecroisés des odaks fluctuants, comme les comètes, peuvent occasionner des rencontres, qui ne peuvent constituer des collisions, car même pour le cas de la grande comète de 1843, celle-ci s'approcha très près du Soleil mais ne le toucha pas. A noter qu'à cause de la plongée effrénée de cette comète vers le Soleil, tout son lio était rejeté en arrière, ne la protégeant pas du tout à

distance et le contact réel ne commença qu'à l'approche de son noyau même. N'oublions pas que la matière d'un tel noyau cométaire est très élémentaire et friable, excluant tout danger pour une planète bien constituée, car si le noyau cométaire était plus stable, alors forcément un vaste lio périphérique l'aurait protégé à grande distance et aurait alors contribué à amortir de plus loin le choc devant provenir d'une rencontre fortuite, comme celle de la grande comète de 1843 qui se trouva par rare coïncidence à la place où devait passer le Soleil, rendant une collision inévitable mais qui cependant n'eut pas lieu.

Je dois en passant rappeler que dans le cas de comètes doubles, les noyaux sont parfaitement distincts entre eux et isolés par leur lio respectif, quoique peu étendu, mais quant à leurs queues, il est probable que là il y a quelque mélange de matière gazeuse qui ne peut influencer la marche future de l'évolution séparée de chaque noyau où se trouve concentrée la force principale de l'Oréni de chacune. D'ailleurs bien que chaque lio constitue une zone isolée où prédomine chaque odak, nous ne pouvons dire si les planètes de notre système solaire, durant leur évolution, n'ont pas été saturées de quelque force solaire d'action insensible sur leurs mouvements et leur évolution matérielle et n'ayant en tout cas aucun rapport avec ce qu'on appelait jusqu'à présent « l'attraction universelle » qui n'existe pas telle qu'on l' imagine.

Résumons que chaque odak est entouré de son lio protecteur, qui bien qu'invisible constitue une suite intégrante de sa partie matérielle, de sa zone propre et qui l'isole dans l' espace, mais lorsque ces lios sont de dimensions démésurément inégales, le lio restreint est englobé dans le lio plus vaste, étant donné que les mouvements excentriques des odaks cométaires facilitent ces groupements.

Ce sont ces mêmes lios qui en s'influençant entre eux par contact, provoquent des perturbations d'orbite que l'on attribue à tort à l'influence de l'attraction universelle agissant

à distance. Or s'il est facile de comprendre que des odaks se sont groupés ainsi dans le lointain passé pour constituer notre système solaire actuel, il n'est pas plus difficile de comprendre que pour des raisons analogues, de plus grands odaks se sont groupés entre eux de la même manière, et qu'ainsi se sont constitués des systèmes stellaires hiérarchiques ramifiés, composés d'odaks de plus en plus puissants. Mais il ne suffit pas qu'un odak soit le plus gros d'une zone de l'Univers pour assurer son hégémonie,, car il faut de plus qu'il soit à distance convenable pour pouvoir agir, sinon la trop grande distance compensera et neutralisera sa suprématie.

Bien que nous ne distinguions pas de visu ces lios, cependant leur existence ne nous fait aucun doute, car dans le lio propre de la Terre englobée dans le vaste lio solaire, nous constatons que notre satellite, la Lune, tourne docilement autour de notre planète, comme si le Soleil, malgré sa toute-puissance, n'arrivait pas à l'assujettir directement, alors qu'il a englobé la Terre qui est plus grande que la Lune et qui se trouve à la même distance moyenne. L'ancienne notion de l'attraction universelle expliquait sans contrôle, que les astres s'influencent entre eux directement, auquel cas la Lune aurait dû obéir directement au Soleil puisque la Terre qui lui est bien plus grande, obéit à ce Soleil, à cette même distance. Quant à l'argument que l'attraction est compensée par la force centrifuge, il s'agit d'une soupape de sûreté qui justifie tout ce qui fait violence à la logique. J'admets que la chute des corps à la surface de la Terre est régie par une loi exacte, parce qu'il s'agit d'un même lio, mais appliquée aux mouvements des corps célestes, cette loi s'est dévoyée.

Sans nier la possibilité d'une perturbation éventuelle d'une orbite planétaire par le voisinage d'une autre planète, lors de leurs conjonctions, ma théorie du lio éclaire et explique toute perturbation possible des lios respectifs des planètes en conjonction. *Car en principe aucun odak ne peut*

exercer une influence directe sur un autre, si leurs lios respectifs ne sont pas en contact direct, à moins que ce soit par contrecoup indirect d'un lio à un autre.

MEALF. Mais alors vous niez la loi de Newton, universellement admise ?

HERMES. Newton ignorant l'origine et la nature réelle des odaks, ne pouvait pas approfondir leur influence réciproque, mais pour expliquer les mouvements constants des planètes autour du Soleil, qui trahissaient une relation directe de ces odaks avec lui, il compara leurs distances respectives et constatant que les plus petites des planètes sont plus proches du Soleil, formula sa loi non sans quelque hésitation. S'il avait parlé dans sa loi seulement de volume apparent des planètes, cette loi aurait été rejetée dès le début, mais pour expliquer lui aussi que ces planètes n'étaient pas disposées par ordre de grosseur apparente, il soupçonna une densité probablement différente de leur matière et introduisit alors dans sa loi la notion de masse au lieu de volume. Les astronomes s'empressèrent ensuite de trouver la masse de chaque planète, en s'inspirant de la loi sur la chute des corps à la surface de la Terre, et ces masses arbitrairement estimées préoccupèrent pendant 300 ans les mathématiciens astronomes, lesquels exprimèrent néanmoins assez souvent déjà leurs objections au sujet de leur exactitude. Ainsi la masse de chaque planète a été fixée de manière à ménager la loi, en rendant cette masse dépendante des distances respectives et de la vitesse de translation qui sont des facteurs connus et contrôlables. Ne connaissant que le volume apparent des planètes, il était facile de leur attribuer des densités variées et incontrôlables, en rapport avec l'estimation de la masse supposée de chaque planète, celle qui découlait du calcul. S'il faut maintenant contrôler le volume apparent ou la distance, on trouve toutes ces données exactes, puisqu'elles ont été établies l'une sur l'autre.

Ainsi un exemple caractéristique de sa fausseté. On s'imagine grâce à la loi de Newton, que Jupiter circule à sa

distance et à sa vitesse actuelles, parce que sa masse est grande, qu'elle attire et est réciproquement attirée par le Soleil, ce qui empêche Jupiter doué d'une force initiale centrifuge, d'être projété dans l'espace N'est-ce pas? C'est l'antagonisme « attraction contre force centrifuge » qui constitue la base de la loi de Newton, Si Jupiter n'était pas si gros et avait une masse deux fois moindre, cet équilibre devant être rompu, Jupiter se serait projeté dans l'espace. On était d'autant plus tranquille que la loi ne risquait pas d'être contredite par un cas pareil, parce que Jupiter n'aurait pu jamais modifier subitement son volume et sa masse, pour s'amuser aux dépens de cette célèbre loi à l'abri de toute attaque de pédants.

Mais il y a un « mais ». Jupiter n'a pu changer sa masse mais tout près de lui circulent une infinité de planètes télescopiques, dont le volume est insignifiant, dont la masse est insignifiante, même estimée avec une densité fantastique et cependant ces petites planètes insignifiantes à tous les points de vue, ne sont pas projetées dans l'espace, bien que leur faible masse sur laquelle agit l'attraction rétentive du Soleil, n'est pas de nature à contrebalancer leur « force giratoire ». Ceci pour la raison bien simple qu'il n'y a pas de force giratoire, et qu'à cette distance tout corps qui s'y trouverait, serait en translation avec la même vitesse, indépendamment de la masse qu'on lui attribuerait, tel le courant d'un fleuve qui emporte avec la même vitesse une barque et un morceau de bois.

MEALF. Je ne peux pas vous prouver que vous avez tort et ne prétends pas non plus que la loi de Newton puisse s'accorder avec vos théories. Mais je me contente de vous rappeler que cette loi a permis de découvrir des planètes inconnues, grâce au calcul des perturbations qu'elles provoquaient sur d'autres planètes connues, ce qui constitue un succès et une confirmation de l'exactitude de cette loi. C'est logique, n'est-ce pas ?

HERMES. Il y aurait beaucoup à dire au sujet de la gravitation universelle, mais d'autres problêmes plus urgents nous préoccupent, qui sont dans notre sujet actuel. D'ailleurs plus j'avançais dans l'exposé de mes idées, plus tu devais douter de cette fameuse loi, qui donnera lieu à de vives controverses, si je rentre plus tard dans les détails de sa réfutation Mais pour ne pas te laisser sans réponse, je te rappelle que toute perturbation est explicable par le contact des lios voisins, indépendamment de tout calcul. Quant à la masse supposée des planètes nouvellement découvertes et prévues par le calcul, que la découverte justifia ensuite tromphalement, eh bien Méalf, si tu aimes le franchise, je te déclare que je doute fort de toutes ces «prévisions mathématiques» parce que d'abord comme je viens de te le dire précédemment, à chaque distance du Soleil correspond une vitesse unique de translation de son lio, dans lequel peut planer un odak de toute masse, secondement, parce que même d'accord avec la loi de Newton, en négligeant la loi empirique de Bode (qui estime chaque distance de planète à peu près double de la planète précédente) puisqu'on a constaté une perturbation qui trahissait la vague direction de la planète inconnue perturbatrice, on aurait pu à la position indiquée, découvrir une nouvelle planète d'une masse x donnée par le calcul, *ou découvrir dans la même vague direction une planète inconnue de masse 4 x à une distance double du précédent cas.* Cela aurait été parfaitement possible avec la loi de Newton sur laquelle on se basait, *mais cela rend toute prévision impossible.*

MEALF. Avec ce que vous me dites, je me sens ébranlé mais non pas convaincu. Et puisque vous m'annoncez pour plus tard la réfutation de la loi de Newton, je trouve préférable que vous la réfutiez plus amplement dès maintenant. Si la science astronomique considère la cosmogonie comme un domaine d'hypothèses, elle considère par contre la loi de Newton comme son fondement, comme son joyau. Elle la croit inébranlable, car cette loi a été prouvée, tandis

que votre cosmogonie est une synstèse qui ne gagnera du prestige et ne s'imposera qu'avec le temps, vu sa subtilité. Votre enseignement aurait donc à gagner si vous me prouviez la fausseté de cette loi, ce que je n'exclue pas en principe puisque les connaissances astronomiques qui l'appuyaient et que cette loi appuyait, se trouvent ébranlées elles-mêmes par votre enseignement.

HERMES. Il n'était pas dans mon programme actuel de te parler du fonctionnement d'un système d'odaks parvenus à leur maturité, comme notre système solaire, car c'est à cette occasion future que j'aurais prouvé superflue la loi de Newton, que mon enseignement exclue d'ailleurs. Mais je comprends ta mentalité, cette loi jouit d'un grand prestige, elle est en effet le fondement de la mécanique céleste, elle a été éprouvée, démontrée, comme on le croit etc. etc ... Nous lui consacrerons alors notre prochaine rencontre.

CHAPITRE 10.

Réfutation détaillée de la Loi de Newton. Loi des vitesses comparatives de translation.

HERMES. La loi de l'attraction universelle ou loi de Newton, est considérée comme une des plus grandes découvertes de l'astronomie moderne et elle est restée inébranlable pendant plus de 250 ans. Rappelons donc en grandes lignes ce qui a précédé cette découvete.

L'antiquité hellénique avait légué à la postérité des hypothèses diverses concernant le mécanisme du système solaire. Parmi ces hypothèses se trouvait celle du système héliocentrique, qui considérait le Soleil comme centre des planètes, laquelle malgré son exactitude n'avait du déplacer les autres et prédominer faute de preuves suffisantes. Ainsi donc après de nombreux siècles d'observations, la Renaissance ne trouva

pas ce problème solutionné et ce mérite revient à Copernic, qui prouva que le système héliocentrique, soupçonné déjà par les anciens, était le vrai. L'Eglise honora la mémoire de ce savant en mettant son livre à l'Index.

Guidés par cette découverte, les astronomes après Copernic purent étudier les mouvements des planètes plus à leur aise, d'autant plus que les instruments d'observation se perfectionnèrent entretemps, et que Galilée avec son télescope apporta sa riche contribution et son appui au système de Copernic. L'activité de Galilée fut interrompue de nouveau par l'Eglise, qui l'obligea à renier le mouvement de la Terre, et par décision de son tribunal le priva de sa liberté pour le reste de sa vie.

Képler, esprit pratique, compara plus tard les orbites des planètes, étudia attentivement leurs analogies et aidé par ses aptitudes mathématiques formula les trois lois qui portent son nom. La scienee astronomique était maintenant certaine sur la réalité du système héliocentrique et les chercheurs futurs se préoccupèrent dorénavant de découvrir la cause de cet automatisme du système solaire. Ainsi les contemporains de Newton discutaient déjà sur la nature de cette influence mytérieuse que le Soleil semblait exercer sur toutes les planètes qui lui obéissaient.

L'action commune du Soleil sur les planètes avait été constatée depuis longtemps, mais on en ignorait le mécanisme. Newton a cru découvrir ce mécanisme, en neutralisant la force giratoire des planètes, cause ou conséquence en apparence fatale de leur translation autour du Soleil, par une action contrebalançante de retenue, d'attraction, émanant de ce même Soleil. Il n'approfondit ni la cause de la translation des planètes, ni la cause, l'origine de cette attraction supposée du Soleil sur ces planètes, se contentant de rendre cette dernière compréhensible en la comparant à la pesanteur, dont l'origine lui était également inconnue. Se limitant au problème purement mécanique, Newton, concentra son attention sur le fait que le mouvement

giratoire des planètes devait logiquement les projeter dans l'espace, ensuite qu'il devait être de valeur différente pour chaque planète située à une distance différente du Soleil et circulant à une vitesse différente, et enfin, sur le fait que l'action attractive du Soleil devait nécessairement diminuer au fur et à mesure qu'on s'éloignait de lui.

Képler avait formulé avant Newton, les trois lois mentionnées précédemment, qui expriment mathématiquement la stabilité, l'automatisme du système solaire. Newton a voulu expliquer cet automatisme par sa conception personnelle et nouvelle, de l'équilibre de la force centrifuge des planètes par l'attraction solaire, lequel équilibre devait rendre compréhensible non seulement la constance des mouvements et des positions des planètes par rapport au Soleil, mais par extension rendre compréhensibles tous les mouvements célestes, même en dehors du système solaire et c'est pour ce motif que cette loi s'appelle de la gravitation universelle.

Ayant comparé l'attraction à la pesanteur, Newton essaya d'appliquer aux phénomènes célestes, les formules de physique en usage à son époque et avec lesquelles on calculait la chute des corps à la surface de la Terre. Ce procédé d'appliquer en astronomie des formules de physique, parvenait à embarrasser et à désarmer ses contradicteurs éventuels, mais ne pouvait assurer un progrès à la science. Newton imagina que la planète, non influencée par l'attraction solaire et abandonnée à sa seule force giratoire, devait s'élancer dans l'espace, C'était une supposition théorique vraisemblable. La trajectoire qu'il suppose dans l'espace est perpendiculaire au rayon solaire, formant un angle droit parfait, alors que l'orbite réelle décrite normalement et auparavant par la planète est courbe, puisque l'orbite est circulaire dans son esemble.

Ainsi donc dans la pensée de Newton, à chaque seconde de sa course, la planète contrebalance sa force centrifuge, par l'attraction constante qui lui vient du Soleil et c'est

pourquoi au lieu de suivre l'angle droit hypothétique de projection dans l'espace, elle décrit une courbe d'orbite, comme si elle tombait, comme si elle revenait vers le Soleil. La distance entre ces deux lignes itinéraires calculée pour une seconde de temps, nous renseigne sur la valeur théorique de la chute vers le Soleil, que voulait justement trouver Newton. Ce temps de chute explique d'après Newton, la réaction qu'exerce l'attraction solaire pour neutraliser la force giratoire de la planète, qui sans cette attraction devait se perdre dans l'espace.

En somme Newton, venait de découvrir que le calcul de la chute des corps, tel qu'on l'appliquait en physique, était applicable aux planètes aussi, en estimant la valeur de cette chute comme il l'estimait ingénieusement et bien que ce fut faux, personne ne pouvait l'empêcher d'agir ainsi, parce que cela paraissait à première vue vraisemblable et restait incontrôlable. Remarquez dès à présent, que la masse de chaque planète ne joue aucun rôle, puisque c'est la vitesse de translation et la distance, qui justifient à elles seules l'équilibre de chaque planète.

Newton ne pouvait se contenter de répéter en d'autres mots plus heureux, ce qu'avait déjà formulé Képler avant lui. Son ambition était de passer dans le domaine de l'astronomie théorique, dans la science pure, d'approfondir la cause réelle de cette stabilité du système solaire, mais comme il se confiait surtout à ses subtilités mathématiques, il glissa imperceptiblement dans l'arbitraire, entraîné de plus en plus par des apparences de légalité scientifique. Continuons l'examen des difficultés que rencontra ensuite Newton, qui constata que non seulement les planètes sont situées à des distances différentes du Soleil, mais que chacune dans son orbite circule dans l'espace plus lentement que celle plus rapprochée du Soleil et d'autant plus lentement que son orbite est plus vaste. Il s'ensuit que pour une seconde de temps, la chute théorique vers le Soleil comme calculée tout à l'heure est de valeur différente pour chaque planète.

Jusqu'à présent Newton n'avait tenu compte que de l'attraction du Soleil sans réciprocité de la part des planètes. La grosseur de la planète n'avait pas de rôle à jouer comme nous venons de le voir, puisque c'était sa force giratoire, sa vitesse de course, qui nous donnait sa chute en une seconde. Mais le fait que dans le système solaire ces mêmes planètes possédaient des satellites, notre Terre la première, et se comportaient par rapport à ces satellites analogiquement comme des Soleils en miniature, l'obligea à ne pas méconnaître que ces planètes étaient elles aussi douées de la même force d'attraction, privilège attribué au Soleil seul jusqu'à présent, donc que ces planètes devaient en principe exercer elles aussi quelque attraction réciproque sur le Soleil, aussi petite fut-elle, et par conséquent cette attraction était une propriété commune à tous les corps célestes qui dans l'espace s'influençaient et s'attiraient réciproquement.

La science astronomique, contredisant par cette nouvelle constatation ce qu'elle venait à peine de formuler, se donnait quand même l'illusion de marcher ainsi de conquête en conquête, mais le fait que Newton ignorait la cause de l'attraction dont il parlait, autant que la cause de l'existence des orbites, l'empêchèrent de soupçonner les causes plus profondes auxquelles était dû l'équilibre qu'il constatait dans le système solaire, et sa loi en l'expliquant en apparence, entraînait la science dans une impasse où elle devait rester jusqu'à présent.

Si en effet les planètes attirent, comme fait le Soleil, leur grosseur relative doit alors jouer quelque rôle, mais alors dans le système solaire cette grosseur doit augmenter proportionnellement à leur éloignement, pour compenser la perte d'attraction qu'entraîne la distance. Ainsi logiquement les grosses planètes doivent être progressivement plus éloignées du Soleil que les petites. Mais dans notre système solaire ce rangement est désordonné, car les planètes ne sont pas situées par ordre progressif de grosseur et cette nouvelle déception força Newton à penser que l'attraction

ne devait pas s'exercer en fonction du volume apparent d'une planète, mais plutôt en fonction d'une espèce de densité de sa matière. Ainsi Newton qui n'abandonnait en aucun cas sa notion de «chute vers le Soleil» recourait à des palliatifs à chaque nouvelle difficulté rencontrée et dans ce but le mot « volume » fut remplacé par le mot « masse », qui indique le volume multiplié par la densité globale de la planète considérée. En prenant la masse de la Terre pour unité de comparaison, on est arrivé par des calculs successifs à établir les masses exactes du Soleil et des autres planètes, ou du moins on croit les avoir trouvées.

Si la science astronomique avait pu disposer d'un moyen quelconque pour découvrir par d'autres voies la densité réelle d'une planète, elle aurait eu ainsi l'occasion de vérifier l'exactitude de la loi de Newton, mais comme elle n'en disposait d'aucun, elle se servit de cette loi incontrôlée et incontrôlable pour estimer la densité de ces planètes, lui trouvant ainsi une application inattendue, qui en apparence enrichissait nos connaissances. Cependant puisqu'on connait la masse de ces planètes exactement et la façon dont celles ci s'attirent réciproquement, pourquoi n'a t-on pas appliqué cette loi pour contrôler leurs perturbations réciproques ? Nous en reparlerons.

Newton qui échafauda au début sa mécanique céleste en équilibrant la force giratoire par la chute supposée vers le Soleil, provoquée par son attraction, dut maintenant transformer sa conception primitive et tenir compte de l'attraction réciproque des planètes, qu'il ne pouvait nier, autant que de leurs dimensions respectives, mais constatant le désordre de leur placement qui n'était pas par ordre absolu de grosseur, il sauva quand même la situation en ne tenant compte que de leur masse, qui étant inconnue fut estimée ce qu'elle devait être pour ne pas démentir sa loi.

La loi de Newton basée définitivement sur les masses des planètes établies avec tant de peine dit, que l'attraction s'exerce entre tous les corps célestes en raison directe de leurs

masses mais en raison inverse du carré de leurs distances respectives. Ainsi dans le cas de deux planètes de même masse, influençant en commun un troisième corps situé à proximité, mais dont l'une planète serait éloignée de ce 3me corps deux fois plus que l'autre planète, alors la planète la plus éloignée attirera quatre fois moins ce 3me corps que la planète rapprochée, soit le rapport des distances respectives au carré. Quelle pouvait être la portée pratique d'une telle loi ? Elle nous révélait le mécanisme du mouvement des corps célestes, basé sur leur propriété d'attraction réciproque, et ce qui se passait dans le système solaire n'était qu'un exemple à notre portée de ce qui devait se passer partout dans l'Univers. C'est pour ce motif que cette loi s'appela de la gravitation universelle, bien qu'elle concernait seulement la mécanique du système solaire, sans ambitionner de connaître la cause intime de cette attraction, ni celle des orbites. En tout cas la loi étant maintenant établie, examinons son exactitude par son application.

Pratiquement la distance où se trouve chaque planète dans le système solaire, est donc celle ou elle trouve son équilibre entre sa force centrifuge et son attraction réciproque avec le Soleil, en combinaison avec les masses en présence, mais la façon dont ces masses ont été estimées, ne nous permet pas de nous assurer si le système solaire fonctionne vraiment en vertu de l'attraction universelle supposée et si la loi de Newton est exacte. Car la masse est un facteur élastique toujours prêt à sauvegarder le prestige de la loi de Newton et constitue sa soupape de sûreté, comme déjà dit.

MEALF. D'accord, mais ne peut-on pas contrôler par d'autres moyens, cette loi célèbre qui a permis à Leverrier de découvrir triomphalement la planète Neptune et de nos jours la planète Pluton, par d'autres astronomes ?

HERMES. Nous allons analyser maintenant cette loi par d'autres procédés et non en contrôlant réciproquement les masses attribuées aux planètes. Tout d'abord d'accord avec cette loi, les planètes auraient dû décrire des orbites

parfaitement circulaires et non pas elliptiques, car du moment que par exemple la Terre et le Soleil ont une masse déterminée, stable, leur attraction mutuelle étant de valeur constante et non pas sujette à des fluctuations, la chute théorique perpétuelle vers le Soleil, qui maintient la Terre dans son orbite, aurait dû lui faire décrire à chaque seconde, la même section d'orbite qu'à la précédente seconde et pour le même motif. Ainsi la Terre aurait dû décrire une orbite parfaitement circulaire en se maintenant à une distance fixe du Soleil, comme si elle était dans l'espace attachée avec une corde à ce Soleil, puisque dans l'esprit de Newton, ce qui fait office de corde et empêche la planète d'être projetée dans l'espace par sa force giratoire, c'est justement l'attraction solaire, ou mieux l'attraction combinée de la Terre et du Soleil, qui reste en fonction de leur masse réciproque, telle qu'elle a été calculée. Mais l'orbite de la Terre est elliptique, comme en outre les orbites de toutes les planètes et même celle de la Lune qui est seule. Newton le savait très bien puisque Képler l'avait dit avant lui dans sa première loi.

MEALF. Mais ces ellipses pouvaient fort bien être justement provoquées par l'influence combinée ou isolée d'autres planètes se trouvant à proximité ?

HERMES. Newton n'avait pu s'en assurer et nous supposons que c'est pour ce motif et pour d'autres qu'il avait donné à sa loi une nuance de probabilité et non pas de certitude absolue, dans l'espoir que le calcul et l'observation auraient pu plus tard justifier l'existence de ces ellipses sans ébranler sa loi. Mais qu'a-t-on fait après Newton? L'existence de ces ellipses, qui constituaient de fait un démenti de sa loi, a failli être transformée en triomphe par ses partisans, car d'après eux elles prouvaient justement l'influence réciproque des autres planètes, qui transforme l'orbite théoriquement circulaire en orbite elliptique, mais on n'est jamais arrivé quand même à calculer cette influence combinée, prétextant que pour trois corps et plus en

présence, la loi de Newton est difficile à appliquer. Qui a prétendu cela ? Des astronomes mathématiciens pour lesquels ce travail aurait été un simple jeu de chiffres. Il serait plus exact de dire, que ceux qui ont étudié ce problème et tenté de le solutionner, n'étant pas tombés d'accord avec la loi de Newton, ont préféré douter d'eux-mêmes plutôt que de l'exactitude de cette loi.

Cependant la science chuchote depuis longtemps que les inégalités de l'orbite de Mercure ne sont pas explicables par la loi de Newton. Mercure est seul entre lui et le Soleil, mais son orbite est quand même si elliptique qu'on a soupçonné comme pour le cas d'Uranus, que quelque planète inconnue située entre lui et le Soleil, devait occasionner ces inégalités, étant donné que le rôle de Vénus qui avoisine de l'autre côté paraissait insignifiant. On cherche depuis 100 ans cette planète inconnue, qui nous aurait révélé un émule de Leverrier, mais on n'a rien trouvé encore.

La science astronomique toujours avide de découvertes, s'est montrée très favorable à l'égard de la loi de Newton, alors que d'habitude beaucoup de grandes découvertes, non seulement n'ont pas toujours été favorablement accueillies lors de leur éclosion, mais ont été souvent combattues avec un aveugle acharnement, ce qui avait retardé les progrès de l'humanité. Mon avis personnel est qu'il existe des hypothèses ou théories possibles. d'autres probables ou vraisemblables et d'autres certaines. Ces dernières seules constituent des découvertes et elles doivent pouvoir résister à la critique. Newton donne sa loi comme probable en disant « tout se passe comme si . . . » et cependant cette loi a profité d'un enthousiasme et d'une autorité comme si elle était absolument démontrée, ce qui est explicable pour notre époque puisqu'on attribue à cette loi des découvertes de planètes . . . Mais nous, en ce moment nous prouvons que cette loi considérée démontrée est quand même fausse et l'orbite elliptique de toutes les planètes en constitue le premier démenti.

Je ne mentionnerai pas les objections mathématiques formulées contre cette loi par d'autre auteurs, mais je rappelerai les difficultés qu'elle a rencontrées dès ses premiers pas, en constatant que les planètes n'étaient pas disposées par ordre de grosseur. On crut sauver la situation en faisant intervenir la notion de masse, mais ces masses même arbitrairement estimées ne vont pas elles-mêmes par progression croissante, ce qui aurait dû être pour compenser par une masse de plus en plus croissante, la perte croissante de l'attraction réciproque que provoque l'augmentation graduelle des distances. Nous rencontrons ensuite un démenti plus évident encore, celui des orbites elliptiques au lieu de circulaires, dont l'existence est en désaccord avec la loi de Newton, mais on nous prétexte qu'il s'agit quand même d'orbites circulaires, déformées par la proximité des autres planètes et on évite de recourir à des preuves mathématiques en prétextant que la loi est difficile à appliquer dans de pareils cas. Nous revenons à la charge en rappelant que Mercure est un cas simple, puisqu'il est seul près du Soleil et à bonne distance de toute autre planète perturbatrice. Leverrier lui-même qui a découvert Neptune par le calcul, a estimé que l'orbite de Mercure est elliptique à cause de la présence d'une planète inconnue circulant entre lui et le Soleil, à laquelle on avait réservé d'avance le nom de Vulcain. Il a fallu quelques jours seulement pour découvrir Neptune et pourtant on cherche depuis cent ans sans trouver ce Vulcain ou n'importe quel autre à sa place. Heureusement, Méalf, que nous n'avons pas un besoin absolu de routines mathématiques pour nous assurer si les ellipses sont dues ou non à l'influence impondérable des planètes voisines.

Je dis : étant donné que l'orbite de chaque planète était théoriquement circulaire, conformément à la loi de Newton, mais est devenue pratiquement elliptique à cause de l'attraction supposée d'autres planètes circulant dans son voisinage, comme le prévoit le même loi de Newton, il s'ensuit que cette ellipse, cette inégalité, *doit forcément se dessiner*

dans la direction et au voisinage de la planète qui l'influence. Devant chaque déformation de l'orbite circulaire normale d'une planète doit se trouver une planète en conjonction, comme aussi chaque conjonction doit logiquement provoquer une inégalité, une perturbation importante, transformant l'orbite circulaire en une ellipse plus ou moins accentuée. Notre exigence est d'autant plus raisonnable et justifiée, que Leverrier lui-même s'est basé sur la perturbation de l'orbite d'Uranus, pour soupçonner la présence fatale d'une planète inconnue à proximité. Cependant une perturbation n'est qu'une déformation insignifiante de l'orbite régulière circulaire, en comparaison de la déformation importante que constitue l'ellipse permanente et qui elle aussi, à plus forte raison, doit avoir sa cause.

Mais que se passe-t-il dans la réalité ? L'aphélie et le périhélie des planètes correspondent-ils chacun à la présence d'une planète voisine, avant même de discuter sur l' exactitude d'aucun calcul ? Newton en imaginant que la Terre, abandonnée à sa seule force giratoire, s'élancerait dans l'espace si l'attraction solaire cessait subitement, a estimé que la chute vers le Soleil s'accomplit instantanément à chaque seconde. L'attraction entre tous les corps célestes, étant en effet ininterrompue et instantanée, la présence d'une planète au voisinage doit exercer aussi une action instantanée. Malheureusement pour la loi de Newton, les aphélies et périhélies des planètes, qui transforment leur orbite circulaire théorique en orbite elliptique, se produisent chaque année au même endroit du ciel pour chacune, *indépendamment de la présence ou non d'une planète au voisinage,* et cet endroit est différent pour chaque planète.

Rappelons de plus que l'année sidérale de chaque planète est différente de celle des autres planètes voisines et que par conséquent leur position respective change constamment d'une année à l'autre, occasionnant des conjonctions à des positions et directions qui changent constamment et non seulement cela, mais les intervalles compris entre deux

conjonctions successives, soit avec une planète plus éloignée du Soleil, soit avec une planète interne plus proche de lui, ne peuvent jamais être de durée égale à l'année sidérale terrestre, pour pouvoir expliquer la régularité de l'orbite elliptique terrestre. Comment veux-tu qu'un tel régime de conjonctions disparates, puisse se concilier jamais avec la régularité des ellipses annuelles de toutes les planètes connues, pour pouvoir attribuer ces orbites elliptiques à l' l'influence réciproque de l'attraction des planètes voisines, alors que l'observation prouve et prouvait depuis l'époque de Newton, qu'il n'y a aucune corrélation entre les deux phénomènes ? Car la période synodique ou de conjonction, bien que régulière, ne correspond ni à des aphélies ni à des périhélies annuels.

En prenant notre planète pour exemple, la régularité du phénomène tel que le prétend la loi de Newton, exige que nous rencontrions Vénus au moment du périhélie, et que six mois après nous rencontrions Mars à l'occasion de notre aphélie, et que ces rencontres se répétent régulièrement. Or cette régularité est impossible, puisque Vénus et Mars ne restent pas immobiles dans l'espace, mais circulent chacune à des vitesses différentes, achevant une année sidérale en des temps fort différents, (224 jours pour Vénus, 365 jours pour la Terre et 687 jours pour Mars).

Il est inutile d'attribuer en aucun cas ces ellipses à l'influence globale et inextricable des autres planètes, puisque l'immuabilité dans l'espace de la direction des périhélies et aphélies, exige que l'influence qui les provoque, calculable ou non, soit globalement elle-même aussi régulière que l'année précédente et provenant de la même direction, pour justifier cette immuabilité, laquelle prouve à elle seule que l'ellipse ne provient pas de l'influence des planètes voisines, laquelle est constamment variable.

MEALF. Ne peut-il se faire qu'une planète puisse éventuellement s'éloigner de sa distance normale sans déroger à la loi de Newton, puisque cette plus grande distance

entraînera un ralentissement de sa vitesse, de sa force giratoire, qui peut être proportionnelle et compenser la diminution de son attraction, vu la plus grande distance et ainsi il y aura équilibre nouveau de forces? En tout cas je ne sais si cela est prouvable par le calcul, mais c'est un cas théorique à étudier.

HERMES. Bien que tu n'aies pas assez approfondi la question que tu me poses, même en admettant que la Terre avec sa masse actuelle, puisse graduellement s'éloigner de sa distance présente et compenser la diminution d'attraction par la diminution de la vitesse de translation, rien ne l'empêchera un jour lointain d'atteindre graduellement et légalement la distance de Mars, et nous aurons alors deux planètes qui *malgré des masses fort différentes*, se trouveront à la même distance du Soleil, conformément à la même loi de Newton. Alors à quoi nous servirait la «masse», en fonction de laquelle s'exerce l'attraction ?

En conclusion, les planètes ayant une masse fixe, doivent décrire des orbites circulaires, mais dans la réalité leurs orbites sont elliptiques, sans que ces déformations des orbites normales, puissent être attribuées à l'influence des planètes voisines, comme nous l'avons constaté. Si de plus il fallait admettre que leur masse fluctuait, alors aucun calcul n'aurait été possible et les perturbations qui ont conduit à la découverte de Neptune et de Pluton, auraient dû être dans ce cas attribuées à la planète même, c'est-à-dire à la fluctuation de sa masse propre, et non à la proximité d'une autre planète inconnue.

MEALF. Faisons encore une supposition. La Terre transportée à la distance de Mars, ne pourrait-elle pas se déplacer plus vite que Mars, de manière que sa plus grande attraction, conséquence de sa plus grande masse par rapport à Mars, soit compensée par cette plus grande force giratoire relative ?

HERMES. Il est temps d'attirer ton attention sur les abus des suppositions qui créent une science artificielle

prétendant remplacer la science réelle, la connaissance du monde qui existe. Newton a fait lui aussi une supposition, en attribuant aux corps célestes une attraction réciproque, contrebalancée par leur vitesse de translation. Après Newton ous les livres de science supposée exacte, sont pleins de dé-nonstrations dont les données sont des suppositions. On magine des obus, des aéroplanes lancés à telles vitesses, on nvente des formules pour tous les cas et il n'est pas éton-ıant qu'on ait rendu la science exacte souvent aussi obscure que la métaphysique. Chacun s'imagine qu'avec quelques connaissances mathématiques, un crayon et un bout de pa-pier en poche, il a son laisser-passer pour faire le tour de 'Univers en connaisseur. C'est comme si dans la vie courante, ous ceux qui possèdent un thermomètre médical, voulaient passer pour des médecins. C'est pour ce motif que la science ıe progresse souvent qu'en corrigeant des découvertes faus-es, mais qui pendant longtemps étaient considérées comme les progrès scientifiques.

Je vais donc modifier ma façon de réfuter la loi de New-on, en recourant à d'autres constatations négligées jusqu'à présent, tout en répondant à ta question.

L'année sidérale comparée des planètes, qui augmente progressivement avec leur éloignement, nous fait soupçonner que peut-être cette durée n'augmenterait pas en fonction de eur masse, mais seulement en fonction de leur distance eule, à moins que les masses des planètes augmentassent lles aussi dans la même proportion que ces distances, ce qui n'est pas le cas. Képler dans sa troisième loi a constaté que l'année sidérale était en quelque fonction de la distance le la planète au Soleil, mais c'est la vitesse de translation qui nous intéresse en ce moment et non la durée de l'année idérale, car cette vitesse de translation ou force giratoire ur base de laquelle on estime la chute vers le Soleil, est un acteur fondamental de la loi de Newton.

Le Soleil faisant tourner toutes les planètes autour de lui, évèle une influence simultanée sur elles, laquelle n'étant pas

infinie, s'affaiblit progressivement au fur et à mesure qu'on s'éloigne de lui. Qu'il s'agisse d'attraction simple, réciproque ou combinée, que cet affaiblissement progressif soit dans le rapport du carré ou du cube des distances, il est en tout cas certain que cette influence sur les planètes diminue avec la distance, de telle manière certaine, régulière et indépendante, *qu'on n'a qu'à connaître seulement la distance d'une planète au Soleil, pour trouver immédiatement sa vitesse de translation en ignorant totalement sa masse, en se basant sur les éléments connus d'une autre planète.* Or cette vitesse de translation n'est autre que la force giratoire de la planète dans le langage de la loi de Newton, c'est-à-dire un des deux pylônes sur lesquels s'appuie sa loi.

Dans la réalité, distance et durée de l'année, augmentent ou diminuent progressivement et harmonieusement pour chaque planète considérée séparément, mais prouvent que l'influence du Soleil est graduelle dans tout son lio. Cette constatation ravive notre premier soupçon et nous oblige à concentrer maintenant notre examen sur le point fondamental de la loi de Newton, qui prétend contrebalancer la force giratoire irrésistible, par l'attraction du Soleil, en proportion des masses. Si cette force giratoire n'était éventuellement proportionnelle que seulement avec la distance, alors la masse de chaque planète ne constituerait plus un facteur de cet équilibre, elle ne jouerait plus aucun rôle, et dans ce cas la loi de la gravitation, qui prétend expliquer le mécanisme de l'équilibre planétaire en tenant compte de la masse, serait de nouveau prouvée fausse.

Pour pouvoir nous en assurer, nous devons examiner la vitesse relative de translation de chaque planète, pour nous assurer ensuite si leur progression décroissante et régulière, provient uniquement de leur plus grand éloignement, restant en proportion constante de cet éloignement *seul*. Sans doute que la loi de Newton admet elle aussi que cette vitesse de translation décroît avec la distance, mais cette décroissance ne doit pas dans son esprit être régulière et en

dépendance unique et absolue de la distance seule, puisque les masses différentes et irrégulières des planètes sont appelées à la contrebalancer. Ainsi notre problème se limite à connaître si la force giratoire ou vitesse de translation des planètes, augmente et diminue en proportion de la distance seule, sans que la masse de la planète en translation y joue un rôle quelconque, comme si l'attraction universelle n' existait pas du tout.

Maintenant nous devons étudier les orbites planétaires pour découvrir comment dans l'espace, tourne le lio invisible du Soleil, qui d'après ma conception déjà expliquée, emporte dans sa rotation, les planètes qui s'y trouvent planer en équilibre, qui s'y trouvent en suspension. Cela paraissait fantaisiste lorsque tu m'écoutais au début de ton initiation et certainement tu te réservais une occasion future de contrôler une conception si contraire aux enseignements éprouvés de la science officielle. Donc en comparant les éléments de ces orbites planétaires, nous pourrons conclure ensuite dans quelle proportion diminue la force du lio solaire. Nous allons ainsi vers une nouvelle loi d'ordre pratique concernant la vitesse comparative de translation dans un lio.

L'astronomie d'observation, nous renseigne que Mercure circule à la vitesse de 47,830 Km à la seconde, Vénus à 35 Km. la Terre à 29,760. Cette analogie est encourageante puisqu'à première vue elle est en progression décroissante pour des planètes de plus en plus éloignées, alors que les masses correspondantes sont désordonnées. Vient après, Mars, dont la masse est plus faible que celle de la Terre, mais qui circule quand même à la vitesse diminuée de 24 Km. à la seconde. Plus loin circule Jupiter à la vitesse de 13,050. Ainsi donc ces 5 planètes dont les masses n'augmentent pas progressivement en proportion de leurs distances, suivent à première vue une progression décroissante normale de vitesse, au fur et à mesure que la période de leur révolution sidérale augmente en proportion de cette distance.

Mais soyons attentifs, notre Univers est plein d'illusions, car il est logique que la force giratoire ou vitesse de la planète, diminue avec la distance, mais nous ne savons pas encore si la masse propre de chaque planète n'a pas déjà joué quelque rôle dans cette diminution. Il ne suffit donc pas de se contenter d'une première impression ou d'une approximation, car nous avons besoin de certitudes pour juger une loi aussi fameuse que la loi de Newton.

Cette réserve nous oblige à trouver maintenant, quelle doit être la vitesse normale du lio solaire invisible pour une distance déterminée, et ensuite contrôler si les planètes circulant à telle distance déterminée, trahissent une différence petite ou grande sur leur vitesse théorique. En somme nous analysons par un procédé inverse, la chute vers le Soleil qui servait de base à la loi de Newton. En comparant les vitesses propres de translation des planètes, en fonction de leurs distances respectives, je suis arrivé à une constatation pratique, une loi si tu veux, d'après laquelle, *cette vitesse de translation diminue avec l'éloignement, en proportion d'un diviseur donné par la racine carrée du rapport des distances respectives*. Je m'explique.

Le Terre se trouve comparativement éloignée du Soleil, à une unité astronomique (149.500.000 Km.) et circule à la vitesse de 30 Km environ par seconde. Une planéte se trouvant éloignée à 4 unités astronomiques, c'est-à-dire quatre fois plus loin, circulera à la vitesse de . . . Le rapport des distances étant 4 à 1, donc 4, dont la racine carrée est 2, donne le diviseur (2). Divisons 30 km par 2 et nous trouvons que cette planète théorique doit circuler à la vitesse de 15 km à la seconde. C'est la distance avant Jupiter, qui lui, circule à 13 km à la seconde. En connaissant la vitesse de translation d'une seule planète de notre système, et analogiquement pour tout autre système d'odaks, nous pouvons trouver la vitesse de translation de n'importe quelle autre planète du même système, dont nous ne connaîtrions que

la distance, et par extension, la durée de son année sidérale et cela immédiatement.

Maintenant contrôlons l'une par l'autre les vitesses connues des planètes de notre système solaire. Des vitesses moyennes correspondront à des distances moyennes. Examinons d'abord la vitesse de translation de Jupiter que nous venons de mentionner. Cette grosse planète se trouve distante du Soleil de 5,202 unités astronomiques, contre 1 pour la Terre. Leur rapport est donc de 5,202, dont la racine carrée est 2,2808 qui constitue le diviseur avec lequel nous diviserons la vitesse de la Terre qui est de 29,760 et nous trouvons pour Jupiter la vitesse de 13,04 (le tableau officiel indique 13 à 13,050).

Autre exemple. Etudions maintenant les vitesses comparées de Vénus et d'Uranus. Ce dernier est éloigné de 19,19 unités astronomiques contre 0,723 pour Vénus, dont le rapport donne 26, 52, dont la raciné carrée est de 5,15 qui constitue le diviseur avec lequel nous diviserons la vitesse de Vénus qui est de 35 km. à la seconde, pour trouver une vitesse théorique de 6,796 pour Uranus, contre 6,80 des tableaux officiels. Etudions de nouveau Uranus en nous basant cette fois sur la vitesse de Jupiter. Les distances respectives 19,19 contre 5,202 donnent un rapport de 3,689 dont la racine carrée est de 1,92 qui constitue le diviseur avec lequel nous diviserons la vitesse de 13,050 Km de Jupiter pour trouver 6,7968 contre 6,80 des tableaux officiels qui ont probablement arrondi le chiffre.

En étudiant comparativement deux autres planètes, Neptune et Mercure, je trouve 30,07 et 0,387 comme distances respectives, dont le rapport est de 77,7, dont la racine carrée est de 8,814, diviseur de la vitesse de translation de Mercure qui est de 47,830 pour trouver une vitesse théorique pour Neptune de 5,42, contre 5,430 officielle (A noter que certains tableaux attribuent faussement une vitesse de 5 km. à la seconde à Neptune).

Pour terminer, nous comparerons les vitesses de Mercure et de Jupiter. Les distances relatives sont de 5,202 et 0,387, toujours en unités astronomiques, dont le rapport est 13,441 dont la racine carrée est de 3,668 avec laquelle nous multiplierons cette fois la vitesse de 13,050 km de Jupiter, pour trouver 47,86 pour Mercure contre 47,83 officielle. Les distances comparées de Neptune et de Jupiter donnent 5,78, dont la racine carrée est de 2,404, donnant une vitesse de 5,429 pour Neptune contre 5,430 officielle.

Quoi qu'il en soit cette loi des vitesses de translation est exacte et peut être appliquée à tous systèmes stellaires ou planétaires avec leur groupement de satellites. Mais avant d'abandonner cette loi des vitesses comparées de translation et étant donné que nous savons maintenant dans quelle proportion diminue la vitesse de rotation du lio solaire, nous devons nous demander jusqu'où peut s'étendre ce lio solaire ? Ainsi le calcul révèle qu'à 130 milliards de km du Soleil, là où nous avons supposé les nébuleuses cométaires de notre système, la vitesse de translation du lio solaire est de 1 Km par seconde, soit 3.600 Km à l'heure. Comme pour que la vitesse diminue de 10 fois, il faut que la distance augmente de 100 fois, nous trouvons alors qu'à 13 trillions de Km. de distance, la vitesse de translation du lio solaire est encore de 100 mètres à la seconde. A la distance de l'étoile la plus proche, a du Centaure, située à 1,32 parsec ou 40 trillions de Km, le lio solaire, sauf empêchement, tournerait encore à la vitesse de 80 mètres à la seconde, soit 288 Kilomètres à l'heure. Enfin cette vitesse ne tomberait à 10 mètres à la seconde qu'à la distance de 1.305.000.000.000.000 Km, c'est-à-dire à 1 quatrillion, 305 trillions de Km.

Cette loi des vitesses comparées de translation prouve d'abord qu'à la distance extrême où se trouvent d'habitude les nébuleuses dans leur lio, ce lio est encore en mouvement assez rapide pour justifier leur déformation, que provoque ce mouvement. Mais surtout en revenant à notre système solaire, elle prouve que ce qu'on appelait « force centrifuge

de Newton » ou vitesse de translation, est en rapport *unique* avec la distance comparative de la planète au Soleil, que la masse des planètes entraînées ne joue aucun rôle et qu'il n'y a pas d'attraction universelle sauf l'influence que je t'ai expliquée, c'est-à-dire le lio solaire emporte tout simplement avec la même facilité et vitesse, tout corps petit ou grand se trouvant dans son champ, de la même manière que le courant d'un fleuve emporte avec la même vitesse une grande barque et un morceau de bois.

Il n'y a donc aucune attraction réciproque entre corps célestes en raison directe de leurs masses, équilibrant une force théorique giratoire inexistante elle aussi, L'astronomie pratique n'a pas plus de raison de s'occuper de cette force giratoire, que n'en a un architecte de tenir compte dans sa construction de la rotation de la Terre. Ce n'est donc pas étonnant que les planètes ne soient pas disposées par ordre de volume, ni par ordre de masse. Ce n'est pas étonnant non plus que les orbites ne soient pas circulaires, ni que leurs inégalités ne soient pas provoquées par quelque planète se trouvant à proximité. Mais par contre, il parait maintenant étonnant et incroyable qu'on ait découvert Neptune et Pluton en se basant uniquement sur la loi de Newton. Mais, disons quelques mots au sujet de cette double découverte, qui constitue la confirmation sensationnelle de l'exactitude de la loi de la gravitation universelle, que nous avons prouvée erronée par de nombreux moyens déjà.

Après un moment d'enthousiasme pour la découverte de Neptune, on a constaté que la nouvelle planète n'expliquait pas à elle seule toute la perturbation constatée sur Uranus et qu'un reliquat restait à justifier. C'est ainsi qu'on a été conduit à soupçonner l'existence d'une autre planète et qu'on a fini par découvrir plus tard Pluton. Mais ceci constitue un aveu rétrospectif que la planète Neptune, qu'on avait découverte, n'était pas celle prévue par le calcul et qu'ainsi ce n'était pas la loi de Newton qui avait conduit

à la découverte. D'ailleurs on s'était servi des calculs de Leverrier, concernant ce reliquat de perturbation, pour découvrir Pluton. C'est ce qu'on avait dit.

Etant donné cependant que cette double découverte était due exclusivement à l'influence globale de ces deux nouvelles planètes, alors inconnues, sur l'orbite d'Uranus seul, il s'ensuit que les calculs de Leverrier indiquaient auparavant une planète représentant la distance moyenne de ces deux-ci en combinaison avec leur masse moyenne totalisée agissant comme une seule, et non pas l'unique planète Neptune découverte. Ajoutons que dans la réalité la planète Pluton influençait Uranus à travers l'orbite de Neptune, mais personne ne nous a révélé encore, après la découverte de Pluton, si à l'époque des calculs de Leverrier, cette planète Pluton se trouvait alors dans la direction de Neptune pour justifier ce reliquat de calcul. Remarquons de plus au sujet de ce même Pluton, que différents astronomes à sa recherche et utilisant différents procédés inspirés tous par la loi de Newton, sont néanmoins parvenus à des résultats différents. Lorsque la planète Pluton fut photographiquement découverte et identifiée, une des solutions proposées s'approchait forcément davantage de la réalité, mais même alors, la masse prévue par le calcul fut de sept fois supérieure à la réelle. Ce sont les astronomes qui l'avouent.

La seule conclusion qui découle de cette double découverte, c'est que lorsqu'on constate que l'orbite régulière d'une planète trahit quelque perturbation anormale et inattendue, on doit soupçonner quelque obstacle à proximité. On a des chances de découvrir alors quelque chose dans le direction supposée de cet obstacle. J'ai déjà expliqué que la conjonction de deux planètes avec leurs vastes lios en contact éventuel, peut causer quelque perturbation, non attribuable à une attraction quelconque. Mais il ne faudrait pas confondre une perturbation anormale avec une ellipse normale et annuelle. La loi empirique de Bode pourra rendre plus de services que la loi de Newton, au sujet de laquelle j'ai déjà dit qu'

une influence déterminée causée par un odak inconnu, peut aussi bien provenir d'un odak de masse quadruple, s'il est situé à une distance double de celle supposée, rendant toute prévision impossible avec cette loi, même si elle était exacte.

Mais se produit-il vraiment quelque perturbation lors de la conjonction de deux planètes voisines ? Que se passe-t-il par exemple entre Jupiter et Saturne séparées par de vastes espaces? En vertu de l'attraction réciproque entre tous les corps, selon la loi de Newton, logiquement Jupiter et Saturne devant s'attirer mutuellement et diminuer l' espace qui les sépare, Jupiter aurait dû s'éloigner un peu du Soleil et réciproquement Saturne aurait dû, en étant attiré vers Jupiter, se rapprocher un peu du Soleil. Or au lieu de ce rapprochement, on a constaté tout le contraire, car aux dires de Laplace qui le mentionne, le mouvement de Saturne se ralentit à l'approche de Jupiter et celui de Jupiter s' accélère. Cette constatation ne prouve rien à première vue, mais nous savons dejà que plus une planète est éloignée, plus sa vitesse de translation se ralentit, diminuant d'autant son déplacement apparent dans l'espace. Ce ralentissement de Saturne proviendrait donc de son éloignement anormal et l'accélération du mouvement de Jupiter correspondrait au contraire à un rapprochement anormal, ces deux mouvements correspondraient dans l'espace, à une répulsion mutuelle des deux planètes lors de leur conjonction, constituant un démenti de l'attraction universelle, mais confirmant mes idées personnelles en cette matière, que les lios en contact se gênent et se repoussent.

Les orbites des planètes se modifient légérement lors de leurs conjonctions, si leurs lios respectifs se touchent. Il s'ensuit que les sections d'orbites observées de la Terre, sont parcourues en des temps différents des temps normaux, en vertu de la loi des vitesses comparatives de translation. Les grands espaces vides tout autour des deux grosses planètes, ont permis de constater ce phenomène de répulsion réciproque, plus difficile à déceler dans l'encombrement

relatif des petites planètes. Cette répulsion est contraire à la loi de Newton et Laplace le mentionne à juste titre comme inexplicable. Bien que la fausseté de cette loi ait déjà été démontrée de plusieurs façons différentes, recourons à un autre groupe de preuves complémentaires, si tu juges cela utile à ta conviction sans réserves.

Le système solaire ne comprend pas seulement des planètes, sensées obéir à la loi de Newton, car cette dernière doit pouvoir s'appliquer aux comètes aussi, puisqu'elles font également partie de notre système solaire. La science connaissait les originalités de ces corps célestes, mais ne s'en étonnait pas parce qu'elle les considérait comme des corps mystérieux. Aujourd'hui nous connaissons la nature des comètes qui ne sont que des planètes aux premières phases de leur évolution, sauf s'il s'agit de comètes météoriques, comme je te l'ai expliqué. Mais j'ignore encore bien des choses à leur sujet, entre autres la cause du mouvement rétrograde de certaines comètes, constituant une classe à part et que la science finira par découvrir, sans avoir à corriger la règle générale concernant la grande majorité des autres, puisque par la loi des vitesses comparatives de translation, nous avons prouvé que les planètes sont uniquement emportées par le lio solaire.

Si les comètes n'étaient pas situées dans la zone solaire, elles auraient été à l'abri de toute critique, mais du moment qu'elles traversent une zone solaire où gravitent des planètes obéissant déjà à l'attraction du Soleil, comment justifier l'indépendance du mouvement de ces comètes ? Restent-elles insensibles à son influence, alors qu'elles font partie de son système ? La permanence des mouvements des planètes était expliquée par l'équilibre de l'attraction solaire par la force centrifuge et en cas de déséquilibre, la planète aurait dû soit se perdre dans l'espace si la force giratoire était supérieure, soit être attirée vers le Soleil, si cette force était insuffissante à contrebalancer son attraction prédominante. Or c'est dans ce dernier cas que se trouvent les comètes. Leur

attraction prédominant, elles descendent vers le Soleil, et comme la chute des corps s'accélère avec le temps, elles descendent de plus en plus vite. Mais à notre grand étonnement, au lieu qu'elles tombent finalement sur lui, comme font les météorites sur la Terre, elles ne sont pas absorbées, alors que l'attraction solaire paraissait jusqu'alors irrésistible.

MEALF. Mais puisque la masse des comèdes fluctue.

HERMES. Newton s'était basé sur la fixité de la masse des planètes pour établir sa loi. Il n'était pas obligé de connaître la nature des comètes, mais en admettant pour celles-ci une possibilité de fluctuation de masse, pourquoi ne pas soupçonner aussi une telle fluctuation pour les planètes, ce qui aurait suffi pour expliquer toutes les perturbations insolites par une fluctuation de leur masse, sans l'attribuer à l'attraction d'un corps céleste inconnu se trouvant à proximité. Que deviendrait dans ce cas la découverte de Leverrier, triomphale application de la loi de Newton et aussi la découverte de Pluton, puisque les perturbations d'Uranus auraient été explicables par la seule fluctuation de sa propre masse, sans nécessiter la présence de quelque Neptune inconnu au voisinage ? La loi de Newton aurait dû expliquer le mouvement bizarre des comètes, dès qu'elle fut énoncée, sans attendre qu'on découvrit leur constitution réelle, puisqu'elle s'appelle loi de la gravitation universelle et qu'on pensait que grâce à elle, toute la mécanique céleste était définitivement expliquée. Cette prétention est démentie dès notre système solaire, comme un transatlantique qui partant pour un voyage autour du monde, annoncé avec grande publicité, reste en panne dès les premiers tours de ses hélices.

J'ai maintes fois exprimé mon scepticisme sur la façon dont Neptune avait été découvert. On s'était basé sur l'orbite de la planète Uranus découverte en 1781 par Herschell, qui avait été estimée presque circulaire, avec une faible excentricité d'ellipse, comme toutes les planètes. Or

depuis 1781 jusqu'à l'époque de la découverte de Neptune par Leverrier en 1846, il ne s'était écoulé que 65 ans, alors que la durée de translation d'Uranus exigeait 84 ans et celle de Neptune 165 ans. Ainsi donc au moment de la découverte de Neptune, Uranus perturbé n'avait pas encore terminé une orbite entière et encore moins Neptune et il ne s'était produit jusqu'à la date de la découverte qu'une seule rencontre entre ces deux planètes, durant laquelle on constata une perturbation dans le sens prévu par la loi de Newton, alors que dans les conjonctions de Jupiter avec Saturne, beaucoup plus fréquentes, on constate sans s'en étonner, des perturbations correspondant à une répulsion mutuelle des deux planètes, ce qui serait contraire à la loi de Newton.

AVIS.—Le texte compris depuis ce paragraphe jusqu'à la majeure partie de la page 160 a été supprimé. La loi de Newton y était contrôlée, en considérant deux corps de masse connue agissant concurremment sur un troisième corps de masse insignifiante. Dans le premier exemple choisi, la planète télescopique Achille était supposée en conjonction avec Jupiter, cas hypothétique, que nous donnions pour réel, ce qui nuisait à la réfutation au lieu de la desservir. Le second exemple concernait la Lune étudiée à ses syzygies, mais comme ce problème revêt des aspects multiples, nous avons préféré le supprimer aussi, pour ne pas être accusés de disséquer la formule classique de Newton, dans le but de soupeser l'attraction comparative de deux corps agissant sur un troisième.

D'ailleurs tout ce chapitre 10 constitue une annexe ajoutée uniquement pour mettre en relief certains des points faibles de la loi en question et son incompatibilité avec notre synthèse astronomique, qui pouvait se passer de toute cette réfutation sans ébranler sa valeur intrinsèque.

Le fonctionnement du système solaire constituait un problème complexe qui ne pouvait pas être solutionné uniquement par des tâtonnements de chiffres ou par des comparaisons ingénieuses. C'est aux mathématiques à s'adapter aux phénomènes astronomiques et non ces derniers à des formules arbitraires qui en passant pour de la science, ne

constituent le plus souvent que des sophismes mathématiques ingénieux, ne contribuant pas au progrès de la science, quel que soit le succès précaire dont ces formules puissent jouir.

L'Univers est plein d'illusions et l'origine du système solaire, constituait un labyrinthe qui défiait la sagacité humaine, autant par son ampleur que par sa complexité, car chaque issue où on pénétrait donnait d'abord un espoir, pour dérouter un moment après, car on se trouvait subitement devant une impasse sinon un précipice. La clef du problème résidait dans l'origine même des corps célestes. Mais celui qui s'inspirait de l'hypothèse de Laplace, ne pouvait qu'être entraîné à une déception. Celui qui devait prendre comme boussole la loi de Newton et son énorme prestige, devenait ui aussi le jouet de multiples mirages. Et c'est pour ce moif que ma conception de l'Univers ne peut s'accorder avec nos anciennes conceptions astronomiques, car si leur mutuelle solidarité a pu les appuyer réciproquement jusqu'à présent et leur assurer une autorité scientifique à l'abri d' objections sérieuses, maintenant que leur base est sapée, outes ces conceptions erronées ne peuvent plus subsister.

Si l'homme ressent parfois quelque amertume à perdre les illusions qui semblaient être intimement tissées avec sa vie même, pourtant en lui l'amour de la science et de la vérité doit finalement prédominer. Mais cette amertume ne provient-elle pas de ce qu'il s'était mentalement lié sans e vouloir avec ces penseurs disparus, dont le souvenir et les œuvres embellissaient sa vie et ses pensées ?

Quelles que puissent être les erreurs commises par les avants à cause de la difficulté des problèmes à étudier, nous ne devons pas oublier que leur vie, leur activité, leurs penées, avaient été consacrées à des buts altruistes. Ils se sont intéressés aux progrès de cette humanité au millieu de laquelle ils vivaient, alors que la supériorté de leur inteligence aurait pu les diriger vers des buts plus égoïstes et leur ssurer une existence plus facile.

Quant à la loi de Newton, bien qu'elle soit erronée, néanmoins le carré des distances avait avant elle et aura toujours de nombreux rôles à jouer dans beaucoup de formules futures, parce qu'il constitue une progression que suivent beaucoup de phénomènes astronomiques. Mais le fait que sa loi est restée inébranlable pendant près de trois siècles, prouve qu'elle avait pour elle toutes les apparences de l'exactitude et que son auteur, qui a de nombreux autres titres à notre admiration, avait eu en tout cas le courage de son opinion scientifique, lui dans la mécanique céleste, comme aussi Laplace dans le domaine de la cosmogonie.

CHAPITRE 11.

Classification des odaks et des systèmes stellaires.

HERMES. Reparlons du problème de l'organisation de l'Univers en systèmes. Pour plus de clarté, je dois recourir à quelques mots nouveaux pour désigner des conceptions nouvelles, surtout pour les utiliser en astronomie pratique.

Dans un système d'odaks, nous appelerons donc l'odak central le « *miédane* ». La Terre est le miédane de la Lune, le Soleil est le miédane de la Terre, mais nous ignorons encore quelle étoile est le miédane du Soleil. Par contre un odak subordonné, nous l'appelerons un « *antché* ». C'est le satellite par rapport à une planète, c'est la Terre elle-même et les autres planètes, considérées comme «antchés » du Soleil en même temps que les comètes du système solaire.

Quant à désigner l'ordre hiérarchique des systèmes sidéraux, il faudra nous baser sur la Terre, qui sert déjà de type fondamental et d'unité à beaucoup d'estimations astronomiques. Nous considérerons la Terre comme étant de l'ordre 1, comme Jupiter, comme la comète de Halley.

Le Soleil sera alors de l'ordre hiérarchique 2. Lorsque nous découvrirons son « miédane » il s'agira d'une étoile d'ordre hiérarchique 3. Par contre la Lune est de l'ordre hiérarchique moins 2 (-2) chiffre qui viendra directement après 1, sans interposer de zéro ou de -1. Si jamais on découvre un «antché» à Ganymède, le gros satellite de Jupiter, il recevra le numéro d'ordre -3.

Il conviendrait également d'appeler les confrères de même ordre hiérarchique et de tous ordres hiérarchiques, des « tanitas ». Tous odaks de même ordre hiérarchique, appartenant fatalement au même embranchement hiérarchique, constitueront des « tanitas », des confrères. Ainsi la Lune est le tanita de Ganymède, la Terre est le tanita de Jupiter et de Saturne et lorsque nous aurons découvert un tanita quelconque de notre Soleil, son confrère, après avoir découvert son miédane, alors toute planète de ce tanita solaire, sera nécessairement un tanita de la Terre, puisqu' elles seront de même ordre hiérarchique, quoique n'étant pas des antchés du même miédane.

Malgré quelque mécontentement possible pour l'emploi de mots nouveaux, je suis persuadé qu'ils sont utiles, parce que l'astronomie d'observation ayant à classifier petit à petit l'Univers par systèmes hiérarchiques, devra connaître chaque fois les antchés d'un même miédane et remonter l'ordre des systèmes hiérarchiques le plus qu'elle pourra. Etaint donné que notre médiane, le Soleil, d'ordre 2, tourne autour d'un miédane inconnu d'ordre 3, je ne peux exclure que ce dernier ne tourne pas autour de quelque grosse étoile d'ordre 4, infiniment plus vaste que ce miédane 3 encore inconnu.

MEALF. Ainsi en remontant d'un odak à son miédane et en passant d'un ordre hiérarchique à celui qui lui est supérieur, on finirait peut-être par aboutir à quelque immense odak qui constituerait le centre de l'Univers visible.

HERMES. Théoriquement cette hiérarchie parait infinie, mais elle parait l'être aussi dans la réalité, comme on peut s'en assurer même à l'oeil nu.

MEALF. On n'a pas encore observé de pareille hiérarchie.

HERMES. C'est affaire de pensée et non de télescope. Ecoute-moi bien. Tu connais déjà, à l'exemple de notre système solaire, que tous les antchés d'un même miédane, circulent sur un même plan qu'on appelle l'écliptique et qu'il en est de même pour tous les odaks hiérarchiques ascendants ou descendants, en vertu des mêmes causes. Si tous les systèmes hiérarchiques de notre voisinage avaient des écliptiques exactement à la hauteur de l'équateur de leurs miédanes, et si partout leurs antchés n'avaient pas d'axes inclinés, entraînant des inclinaisons forcées des sous-écliptiques correspondantes, alors tous les odaks du ciel auraient tous été allignés dans l'espace, donnant l'aspect d'un fil électrique chargé de lampes de grosseurs différentes disposées en ligne droite. Dans ce cas en dehors de cette ligne ou plan d'odaks, tout le reste de l'espace aurait été obscur. Mais il arrive qu' avec l'inclinaison possible de l'axe d'un antché sur l' écliptique de son miédane, des ramifications partent de cette ligne droite idéale et ainsi en appliquant toujours ma comparaison, des lampes de diverses intensités brillent assez éloignées du fil central, bien que la zone de ce fil en renferme toujours le plus grand nombre, comme le trahit l'intensité lumineuse qui rayonne de cette ligne centrale.

L'Univers se présente ainsi analogiquement, car la Voie Lactée semble jouer exactement le rôle d'écliptique prédominante et tous ses sous-systèmes hiérarchiques, constituent des embranchements descendants, qui remplissent de moins en moins le ciel, loin d'elle. Ainsi donc la Voie Lactée paraît être une immense écliptique d'un ordre hiérarchique inconnu, de dimensions infinies, car notre possibilité de visibilité s'arrête à la partie de l'Univers visible que cette Voie Lactée, cette écliptique, traverse et dépasse,

puisqu'on observe ses embranchements ou subdivisions. Le ciel étoilé est parsemé d'étoiles dans tous les sens, mais ces étoiles deviennent plus nombreuses, plus compactes, le long d'une ligne, d'une bande assez régulière et distincte qui n'est autre que la Voie Lactée, l'écliptique de l'Univers visible. L'inclinaison presque générale des axes des odaks sur leur écliptique, fait que tout le ciel est parsemé d'étoiles et la grosseur de ces étoiles, conséquence d'Orénis différents et des distances, nous empêche malheureusement de découvrir leur ordre hiérarchique en nous inspirant de leur seule grosseur apparente.

Mais la zone de la Voie Lactée est intéressante pour une autre raison, qui elle aussi corroborera notre opinion que cette Voie Lactée constitue en tout cas quelque importante écliptique de notre Univers visible et dont nous parlerons un jour futur, lorsque je pourrai l'examiner à mon aise et de mon point de vue nouveau. Mais en tout cas qu' on le constate ou non visuellement ou qu'on le devine par d'autres indices, les odaks sont organisés en systèmes hiérarchiques inextricables encore.

L'astronomie d'observation a découvert dans l'Univers d' autres voies lactées semblables, qui ne sont que des systèmes hiérarchiques isolés dans des zones obscures, ce qui nous les rend visibles plus facilement mais dont nous ignorons l' ordre hiérarchique. Notre Univers visible serait donc rempli de milliards d'odaks hiérarchiquement groupés sur quelque écliptique dominante, qui serait ou non notre Voie Lactée et sur ses ramifications qui s'en éloignent et remplissent plus clairsemées le reste du ciel, mais cela sans exclure des systèmes totalement indépendants d'elle, si les espaces vides le permettent. Il peut fort bien se faire que parmi les écliptiques lointaines découvertes par les observatoires, quelques unes soient des tanitas de notre Voie Lactée et constituent avec elle un ordre hiérarchique d'immense étendue, plus infini et d' ordre supérieur. D'ailleurs dans notre Voie Lactée même où nous nous trouvons, nous ne

voyons qu'une portion de celle-ci, qui nous suffit cependant pour deviner sa structure, bien que nous ignorions à quel ordre hiérarchique pourrait appartenir cette Voie Lactée.

MEALF. Mais si, comme il parait vraisemblable, tous les odaks sont organisés en systèmes hiérarchiques, finalement il doit exister quelque odak central qui constituerait le centre de tout l'Univers visible ou invisible. J'aurais bien voulu vivre là - dessus.

HERMES. Il doit y avoir beaucoup de monde sur un odak de pareilles dimensions et tu risquerais d'y passer inaperçu. Nous ignorons jusqu'où peut s'étendre l'organisation hiérarchique des odaks et dans quelle direction peut se trouver un tel centre, même secondaire, puisque la Voie Lactée ne nous révèle que la direction de l'écliptique dominant dans la zone où se trouve notre planète. La science qui a découvert non sans peine que la Terre tourne autour du Soleil, aura à découvrir d'abord quel est le miédane du Soleil et ensuite quels sont les autres tanitas de ce même Soleil avec lesquels il fait système.

Mais avant de nous perdre dans l'immensité de l'Univers, emportés par notre enthousiasme scientifique, revenons au rivage d'où nous l'étudions avec plus de sécurité et d' efficacité. Tant que les odaks, durant leurs translations pénétreront dans le lio d'autres odaks plus vastes, alors forcément ils se grouperont en systèmes, faute d'espace, tout en assurant leur existence. Mais nous ne savons pas si Oréni est aussi prodigue d'odaks partout dans l'Univers et s'il n'existe pas d'immenses espaces où énor conserve toute sa signification d'espace totalement vide de toute matière et de toute force émanant d'une matière.

Tant qu'un odak est en mouvement dans l'espace, ce mouvement n'est autre qu'une orbite provoquée par le déplacement du lio dans lequel il est en équilibre, combiné ou non à un mouvement de plongée. Ce lio en rotation appartient forcément à un miédane connu ou inconnu, qui

tournant sur lui-même pour une raison à expliquer, fait tourner son lio tout entier, avec les antchés qui s'y trouvent. Toute autre conclusion serait erronée. Ainsi notre Soleil, étant en mouvement dans l'espace, accomplit par son orbite, une révolution autour de son miédane, en se maintenant à une grande distance de lui. Ce que la science appelle son apex, c'est-à-dire le point de l'Univers vers lequel il se dirige, ne trahit que *la direction de son orbite en ce moment*, laquelle étant circulaire, modifiera constamment cet apex après chaque siècle. Néanmoins nous ignorons d'abord si cet apex a été exactement calculé et ensuite même s'il est exact, nous ne pourrons deviner avant de nombreux siècles dans quel plan s'accomplit son orbite.

A quelle grande ramification hiérarchique d'odaks peut appartenir notre Soleil ? Je ne saurais te le dire, parce que l'Univers est tellement trompeur, comme tu l'as constaté jusqu'à présent, que je n'ose pas considérer à priori que les odaks ne puissent exister que groupés en systèmes, même malgré l'existence de la Voie Lactée, qui prouve que ces systèmes existent réellement, atteignant de telles proportions grandioses, et ma réserve est justifiée par une raison d'une logique supérieure. Cette raison c'est que les odaks sont créés avec une telle élastique perfection, avec une telle harmonie, avec une telle lenteur et capacité d'adaptation à des milieux fort différents, sans que cela gêne leur évolution, que je ne considère pas indispensable qu'un odak appartienne forcément à quelque système, car son évolution idéale consisterait au contraire à le laisser se développer loin de toute gêne provenant de la proximité d'un autre odak.

Nous aboutissons donc à deux conclusions qui découlent de nos connaissances. La première c'est que les odaks à cause de leur création et de leur rassemblement dans un espace insuffisant, se groupent forcément en systèmes hiérarchiques et suivent une évolution adéquate, et seconde conclusion, les odaks qui évoluent librement dans l'espace, sans être incommodés par le lio d'un autre odak et sans

constituer des groupements ou des systèmes, bien que présentant les caractères généraux de tous les odaks, doivent présenter néanmoins certains caractères particuliers à leur catégorie. Quant à l'insuffisance de l'espace, celle-ci provient de l'immensité des lios invisibles qui se touchent, et non des dimensions minuscules en comparaison, des odaks solides visiblement très espacés entre eux.

MEALF. Je viens de me rappeler maintenant avoir lu quelque part que d'autres astronomes aussi ont pensé que l'Univers était peut-être organisé en systèmes.

HERMES. Il ne suffit pas de lancer une telle hypothèse inspirée par l'exemple Terre-Lune et Soleil-Terre, sans l' accompagner de raisons probantes la justifiant et c'est pour ce motif que cette opinion même lancée sans conviction personnelle, n'a pas été adoptée par la science qui ne la mentionne même pas du tout en ce moment. Je ne prétends pas seulement qu'il existe d'autres odaks organisés en systèmes, comme dans l'hypothèse que tu mentionnes, mais que toute la Voie Lactée n'est qu'une immense organisation de systèmes et sous-systèmes d'odaks de toutes dimensions, possibilité qui découle de notre cosmogonie même.

La science officielle admet que certaines étoiles possèdent des planètes, que d'autres étoiles appelées doubles ou multiples sont groupées en systèmes composés de quelques membres, mais elle ignore la possibilité d'organisation *en principe* de toutes les étoiles en systèmes hiérarchiques; puiqu' elle ne pourrait pas appuyer une telle hypothèse, en se basant sur ses opinions théoriques générales, qui découlent de la cosmogonie en cours et de la loi de la gravitation universelle, toutes deux erronées. D'ailleurs la science ne se doute pas que tout mouvement d'odak dans l'espace est motivé par la rotation du lio dans lequel cet odak plane, combiné ou non avec son propre mouvement de plongée dans ce même lio, puisqu' elle admet l'existence d'un mouvement giratoire destiné à contrebalancer l'attraction qu'elle considère inévitable entre tous les corps célestes.

Pour la science, une nébuleuse peut tout au plus donner le jour à un Soleil et à ses planètes, et leurs mouvements sont expliqués par l'existence d'une force initiale giratoire qui subsiste même lorsque les planètes ont été constituées. La même science soupçonne que les étoiles semblent suivre différents déplacements d'ensemble, mais n'a aucune raison de supposer que le déplacement constaté du Soleil dans l'espace est occasionné uniquement par l'orbite que le Soleil décrit sûrement autour de son miédane inconnu. Mais pour nous, l'organisation des odaks lointains en systèmes, constitue non seulement une possibilité, mais une conclusion certaine, découlant fatalement de tout ce que nous avons dit et non pas une opinion curieuse, sensationnelle, une hypothèse originale qui n'aurait que l'unique mérite de la nouveauté et de l'ingéniosité, sans constituer un progrès et une certitude pour la science.

Durant l'antiquité, on avait à maintes reprises exprimé l'opinion que la Terre tournait autour du Soleil, mais il s'agissait d'une hypothèse sans preuves, pareille aux autres hypothèses métaphysiques, parce que cette découverte en exigeait d'autres en même temps pour pouvoir l'appuyer, attendu que visuellement c'est le Soleil qui tourne autour de la Terre. Ce n'est que bien plus tard, presque à notre époque, que cette hypothèse revit le jour, appuyée cette fois par quelques arguments et depuis lors elle fut enseignée, mais en même temps que les anciennes hypothèses géocentriques qui subsistaient encore et qui ne furent écartées que lorsque les preuves en faveur du système héliocentrique furent jugées suffisantes.

La science astronomique est pleine d'hypothèses d'astronomes, qui les énoncent prématurément comme s'ils voulaient s'assurer un droit de priorité sur une découverte future plus complète, qu'ils sont incapables d'offrir à la science par eux-mêmes. Rappelle-toi ce qu'on disait des nébuleuses, parce qu'on admettait un commencement de noyau, rappelle-toi par quels sauts périlleux on a voulu créer tout le système solaire en partant d'une seule nébuleuse pareille,

pour raison d'économie sans doute, et comment on a voulu ensuite corriger les défauts trop proéminents de la première hypothèse, mais tout en ménageant les autres conceptions de la science actuelle et rappelle-toi enfin, comment nous avons abouti à une astronomie nouvelle, laissant aux nombreux observatoires modernes, le soin d'apporter supplémentairement les confirmations pratiques qui suivront.

Pour en revenir à notre Soleil, sa translation dans l' espace prouve indubitablement qu'il est entraîné par la rotation du lio d'un miédane d'ordre 3 doué de rotation sur lui-même. Mais je ne peux tirer d'autres conclusions possibles, car il peut se faire que cet odak d'ordre 3 ne décrive pas d'orbite s'il est indépendant, D'ailleurs je n'ai pas encore expliqué la cause de la rotation d'un odak sur lui-même et n'oublions pas que notre Lune n'a pas de rotation propre.

MEALF. Peut-il se faire qu'un miédane possédant une ramification de sous-systèmes, reste isolé, indépendant et immobile dans l'espace, ne constituant l'antché d'aucun autre odak ?

HERMES. Je n'exclue pas ce cas, car dans le lio non rotatif d'un tel miédane, peuvent fort bien se loger des antchés directs, les seuls qui seront dépourvus d'orbites propres, que nous attribuons à la rotation du lio du miédane. Quand aux sous-antchés, je n'exclue pas qu'ils décriront des orbites, parce que l'antché direct pourra être doué de rotation sur lui-même, dont la cause sera expliquée un jour futur.

MEALF. Pourquoi alors exclure que notre Soleil et son système d'antchés, ne soient pas totalement indépendants dans l'espace, comme le suppose la science ?

HERMES. Parce que la science d'observation s'est assurée par le déplacement général des autres étoiles, que notre Soleil est en mouvement dans l'espace, ce qui signifie en vertu de nos théories, qu'il est entraîné par le lio en rotation d'un miédane d'ordre 3, lequel forcément est alors en rotation sur lui-même, ce que prouve suffisamment la

rotation de son lio dans lequel plane notre Soleil. Ainsi donc par extension, je ne peux exclure qu'un gros odak quelconque de l'Univers, constitue le centre d'une Voie Lactée indépendante avec les ramifications de ses sous-systèmes hiérarchiques dont, à l'exception de ses antchés directs qui seront privés d'orbite, toutes les autres subdivisions en décriront. C'est bizarre mais cela est possible.

MEALF. Pour ces mêmes motifs l'étoile centrale de notre Voie Lactée ne peut-elle pas rester immobile dans l'espace ?

HERMES. Mais je ne l'exclue pas. D'ailleurs je ne peux même pas te garantir que toutes les étoiles que nous voyons, appartiennent sans exception à la ramification de cette Voie Lactée dont nous ignorons les limites réelles. J'ai dit que par l'agencement général de notre Univers visible, l'existence d'une écliptique prédominante est suffisamment prouvée, mais cela n'exclue pas l'existence d'autres ramifications pareilles et indépendantes loin de cette écliptique, qui nous seraient invisibles.

MEALF. En revenant au cas d'un miédane supposé indépendant et immobile dans l'espace, comment se grouperont ses antchés directs, est-ce sur le plan de son écliptique ou autrement.

HERMES. Rien n'exclue un odak de naître vers les zones polaires d'un tel lio et d'y passer toute son existence. Et d'autre odaks plus loin et tant que le lio de ce miédane aura d'espace vide pour en contenir, donnant l'aspect d'une sphère remplie de points lumineux, au lieu que ces antchés soient alignés sur l'écliptique seulement. Je n'ai pas eu l'occasion de contrôler par moi-même si les amas sphériques d'étoiles qu'on a observés, se trouvent dans ce cas ou s'il s'agit d'autre chose. Théoriquement, partout où il y aura un espace vide, un odak peut naître et dans le cas de miédanes indépendants, ceux-ci privés de rotation propre n'ont ni méridien, ni pôles et par conséquent toutes les

zones de leur lio sont également favorables à l'évolution d' antchés.

La classification des odaks par groupes hiérarchiques, ne sera pas une besogne facile pour les observatoires, mais du moins, avec ce que nous avons découvert, nous pouvons déjà comprendre la nature de ces odaks, leur évolution. leurs mouvements, sans nous laisser intimider par leur multitude, leur grosseur et leur distance.

CHAPITRE 12.

La période de maturité des odaks. La vie dans l'Univers.

HERMES. Nous avons graduellement décrit les trois périodes par lesquelles passe un odak avant d'aboutir à sa maturité. Rappelons-les.

1re. La période de nébuleuse primitive, sans noyau ou avec une condensation centrale insignifiante.

2me. La période de nébuleuse cométaire plus évoluée, avec un noyau plus visible et des mouvements plus excentriques.

3me. La période cométaire, avec noyau se formant de plus en plus, coexistant avec la partie nébulaire en diminution et avec des mouvements très excentriques.

C'est par ces trois périodes et *toujours en mouvement*, que la Terre est passée, ainsi que tout odak, avant de devenir ce qu'elle est.

Mais entre la période cométaire et la période planétaire ou d'odak formé n'ayant qu'une atmosphère, il s'écoulera un long temps d'évolution, dont nous devons maintenant mentionner les phases les plus caractéristiques. Nous avions vu que les mouvements excentriques des comètes, sont la conséquence de leur matérialisation discontinue, qui s'opère par étapes, par cycles. Comme l'évolution de

'odak doit tendre fatalement à transformer toute sa matière nébulaire en matière solide, l'avenir de la comète ne peut être autre que celui d'un odak d'abord composé d'un noyau avec une nébulosité (la queue), mais dont le noyau absorbera progressivement la nébulosité, tout en se solidifiant lui-même davantage, ce qui diminuera sa grosseur apparente et cela de plus.

Mais avant cela, le noyau cométaire apparent augmentera à chaque retour (au début seulement de la période cométaire) même s'il est chaque fois partiellement volatilisé. Comme ces matières volatiles évoluent elles-mêmes et seront un jour cohésionées dans le noyau, il s'ensuit que leur recrudescence, après avoir atteint un maximum d'intensité, diminuera au profit de la consolidation du noyau, dont la partie plus centrale restera à l'avenir intacte, même si des couches de plus en plus superficielles se disloquent, à cause des matières volatiles qui s'y trouvent emprisonnées et ont besoin de s'échapper. Ainsi il se formera de plus en plus un noyau définitif, dans lequel la matière se placera en principe par ordre de densité, en commençant par le centre qui, contrairement à ce qu'on s'imagine, est composé de la matière la plus dense, parce que la plus anciennement formée et la plus compressée.

Ce noyau stable sera entouré d'un lio plus vaste et d'un potentiel plus stable, lequel empêchera la comète de plonger aussi profondément dans le lio solaire aussi près du Soleil lors du périhélie et il s'ensuivra que le périhélie graduellement s'éloignera du Soleil. Mais par contre, à son aphélie, la comète conservera un noyau non volatilisé de plus en plus gros et une nébulosité en diminution, par suite des progrès de l'évolution et ainsi sa place ne se sera pas si loin du Soleil. Elle se rapprochera alors de lui de plus en plus à chaque aphélie. Ce double mouvement d'éloignement du Soleil au périhélie et de rapprochement du Soleil à l'aphélie, aboutira à une diminution graduelle de l'excentricité de l'orbite que s'arrondira de plus en plus au fur et à mesure

de la stabilisation du noyau et de la disparition graduelle de sa partie nébulaire trop volatile. Le Soleil viendra de plus en plus au centre de l'orbite elliptique décrite, au lieu de se trouver comme auparavant à une de ses extrêmités. Finalement l'orbite deviendra comme celle des planètes actuelles, c'est-à-dire un cercle légèrement déformé.

Quand au volume du noyau cométaire, après avoir atteint un maximum, il diminuera de plus en plus en se condensant davantage.

Comme plus tard l'évolution de la matière du noyau se fera sans aucune dislocation superficielle, l'orbite dans son ensemble se raccourcira et la durée de chaque révolution sidérale deviendra de plus en plus courte elle-même. L'histoire de l'odak qui évolue vers sa période de maturité, sa période planétaire, devient à présent monotone. L'odak aura ainsi perdu son caractère capricieux de comète, pour devenir une planète ordonnée, dont les mouvements réguliers n'intriguent plus personne.

MEALF. Est-il possible que durant cette période de comète-planète, celle-ci soit capturée par une planète ?

HERMES. Comme l'excentricité relative de son orbite lui permet d'exécuter encore quelques légers plongeons, si tant au périhélie qu'à l'aphélie elle entre durant ces mouvements, dans le lio de quelque planète voisine beaucoup plus puissante qu'elle, elle y sera éventuellement englobée. Comme ses mouvements d'orbite sont maintenant plus circulaires et moins excentriques, un lio beaucoup plus restreint lui suffit. Mais si ce lio est quand même insuffisant pour contenir ses révolutions sidérales, alors il ne pourra pas se constituer de groupement quelconque et les deux odaks se créeront seulement des perturbations qui se répéteront à chacune de leurs conjonctions futures, mais sans se grouper, influençant autant le régularité de leur orbite, sa durée, son angle sur l'écliptique de leur miédane et même parfois l'axe de leur propre rotation, bien que ces problèmes n'entrent pas dans le cadre de ma présente leçon.

MEALF. Comment expliquez-vous le cas de notre système solaire, lequel possède tant de comètes périodiques et cependant aucune d'elles n'appartient à la période de maturité dont vous parlez ?

HERMES. Si on avait observé dans notre système solaire des odaks aux différentes phases de leur évolution, on aurait fini par soupçonner la réalité et tu n'aurais pas eu besoin de moi. Cependant tout d'abord la constitution physique d'un noyau cométaire ou d'un odak en général, peut révéler son degré de maturité. Mais comme la forme de son orbite trahit elle aussi la marche de sa matérialisation interne, nous avons là un indice plus convaincant, lorsque cette orbite n'est pas secondairement influencée par la proximité d'autres odaks. Or la différence entre la distance aphélie et la distance périhélie, est un indice irrécusable que lorsqu'il y a grande excentricité, l'odak est une véritable comète. Lorsque cette excentricité diminue, la comète évolue en se stabilisant de plus en plus. Mais lorsque la distance aphélie, au lieu d'être dix fois supérieure à la distance périhélie, comme il arrive pour les jeunes comètes à condensation mouvementée, ne l'est que de 2 à 3 fois, alors forcément l'odak considéré possède déjà une stabilité relative de son noyau et son évolution a déjà traversé la période cométaire mouvementée, pour se rapprocher de la stabilité planétaire.

Parmi les comètes officielles à période bien établie, il y en a qui s'approchent de cette catégorie de comètes-planétaires et même de planètes. Je te rapelle encore que des comètes météoriques peuvent présenter tous les aspects d' odaks cométaires. Il ne faut pas se laisser induire en erreur par la luminosité du noyau, car n'oublions pas que chaque comète provient d'un Oréni de force différente. Malheureusement il existe une grande lacune dans la connaissance de notre système solaire, car la zone extra-planétaire n'a pas été suffisamment explorée. Si dans les limites fort éloignées de cette zone, circulent les nébuleuses primitives et plus

près de nous les nébuleuses cométaires, dont le périhélie est situé hors des planètes, néanmoins dans le voisinage des dernières planètes, entre 10 et 30 milliards de Km du Soleil, doivent justement circuler les comètes arrivant à leur maturité pour devenir des planètes. Celles de ces comètes qui se chargent de météorites plongent plus profondément près du Soleil. A noter en passant que le rapprochement millénaire vers le Soleil est plus rapide pour des odaks plus petits, qui traversent plus rapidement leur période de croissance et leur existence même et que de ce fait, un odak même sans mouvements excentriques peut, à cause de son évolution plus rapide, atteindre l'orbite d'un odak plus grand, de plus lente évolution et en se rapprochant de lui, créer ainsi une occasion de pertubations réciproques de longue durée et peut être même de capture éventuelle.

Mais ne nous plaignons pas pour cette pénurie d'observations. La planète Pluton qu'on a découverte récemment est elle-même une jeune planète en voie de stabilisation. On n'a qu'à constater la forme de son orbite assez excentrique, rappelant quelque chose entre l'orbite des planètes et celle des comètes qui se tranquillisent. On peut quand même trouver dans le lio solaire, quelques phases intermédiaires entre la période cométaire et la période planétaire. Ainsi par exemple alors que la comète de Halley a un aphélie 60 fois plus éloigné que son périhélie, la comète de Enke ne l'a que 12 fois, la comète de Faye ne l'a que 3 1)2 fois et je continue. La comète de Holmes le diminue à 2 1)2 fois et enfin la planète Pluton le diminue à 1,66 puisque son périhélie est à 4,5 milliards de Km du Soleil tandis que son aphélie se trouve à 7,5 milliards de Km. ce qui signifie que la planète Pluton n'a pas encore oublié ses anciennes habitudes de comète excentrique et plonge encore dans le lio solaire lors de son périhélie, jusqu'à la distance de Neptune, dont elle dépasse même l'orbite. Resterait seulement à savoir si ces comètes sont des odaks cométaires et lesquelles

sont des comètes météoriques, problème qui sera solutionné à l'avenir.

MEALF. Pourquoi les comètes et les planètes se rapprochent-elles graduellement du Soleil avec le temps, comme vous avez dit tout à l'heure ?

HERMES. Si les petites planètes intérieures de notre système solaire, étaient parvenues à leur maturité toutes à la même date, alors ce jour-là, elles auraient eu la même densité astronomique globale et se seraient placées dans notre système solaire par ordre de grosseur, les plus petites le plus près de lui, à cause de la différence correspondante de leurs lios respectifs de plus en plus vastes. Ensuite les plus petites auraient plus rapidement marché vers leur déclin, vers le Soleil, à cause de leur différence d'Oréni. La planète Mars est située en ce moment à 228 Millions de Km, tandis que la planète Mercure qui lui est trois fois moins grosse, se trouve à 58 millions de Km. Cependant lorsque Mars aura évolué au degré où se trouve Mercure en ce moment, elle se trouvera distante de 70 à 75 millions de Km seulement du Soleil, entre les positions actuelles des planètes Mercure et Vénus. Ainsi sa distance actuelle sera à première vue réduite au tiers.

La Terre elle-même, comme je l'ai déjà dit, même devenue planète, était située auparavant près de la distance actuelle de Jupiter, d'où elle s'est progressivement rapprochée du Soleil au fur et à mesure des progrès de son évolution matérielle et de la diminution millénaire de son volume, conséquence de la force de cohésion. J'ai déjà dit aussi qu'à son époque nébulaire, tant elle que toutes les autres nébuleuses, elle circulait à 100 Milliards de Km du Soleil au moins. Le Soleil a tendance à concentrer et à rapprocher de lui tous les corps qui se trouvent en équilibre dans son lio, lequel lio après avoir atteint un maximum d'ampleur, se contracte lui aussi, diminuant en proportion les distances respectives de ses antchés, en deohrs de la diminution pareille à laquelle conduisent des causes émanant de ces antchés

mêmes. Sans oublier que le lio du Soleil lui-même diminue d'étendue avec les millénaires.

MEALF. Est-ce qu'une comète approchant de sa période planétaire, ou de maturité, peut être habitée ?

HERMES. Si pour l'apparition de la vie, il faut des conditions de stabilité relative à la surface d'un odak, ces conditions de stabilité ne se rencontrent pas chez la comète. Mais lorsque durant la période planétaire le noyau est en principe définitivement constitué, l'odak peut alors offrir un milieu favorable à la vie.

MEALF. Mais cette vie n'est-elle pas gênée au début de la période planétaire par les condensations de matière gazeuse qui subsistent encore et les dislocations, même limitées à la surface de ce noyau, qui n'ont pas dû cesser totalement ?

HERMES. Toute cette activité de la matière d'une jeune planète qui continuera son évolution, ne gêne en rien l'apparition de la vie, car même sur notre planète que nous considérons mûre depuis longtemps, ces manifestations locales de son évolution qui continue, occasionnent encore des phénomènes analogues à ceux de la comète, quoique modérés et moins dangereux pour l'être humain.

MEALF. Comment, il y a encore des condensations de matière nébulaire sur notre planète ?

HERMES. Mais certainement, car la matière gazeuse de notre planète, qui avait considérablement diminué après la période cométaire, n'a pas complétement évolué et disparu puisqu'elle subsiste encore. Cette matière gazeuse, dont la composition chimique diffère de celle des nébuleuses primitives, mais qui est quand même de la matière gazeuse, traverse encore des périodes de condensation qui sont d'intensité inégale. Alors lorsque les matières gazeuses ou volatiles concentrées dans l'espace environnant notre planète, sont attirées de nouveau par la force de cohésion dominante de l'Oréni terrestre, ces particules matérielles gazeuses se compressent, se choquent, se combinent, obscurcissent

l'atmosphère et tombent finalement à la surface terrestre.

MEALF. Je crois que cette fois-ci vous plaisantez.

HERMES. Mais pas du tout. Et sais-tu ce que les habitants de la Terre disent lorsque se produit ce phénomène de matérialisation assez fréquent ?

MEALF. Comment voulez-vous que je le sache ?

HERMES. Ils disent : il pleut. Et ils ouvrent leurs parapluies.

MEALF. resta un instant ahuri, puis sourit satisfait. Lorsqu'il sortit de son étonnement il demanda : et la dislocation du noyau alors ?

HERMES. Le phénomène est très limité en ce moment, car la masse terrestre s'est solidifiée. En effet, les éléments volatils ont évolué eux-mêmes et la matière du noyau de l'ancienne comète terrestre étant devenue plus dense, ce noyau sur lequel nous vivons maintenant a pris son aspect définitif, quoique son évolution continue toujours. Cependant il existe encore des éléments volatils emprisonnés dans ce noyau terrestre. Ils ne sont plus assez puissants pour le disloquer, mais profiteront éventuellement de la moindre issue favorable de ce noyau solide, pour s'échapper vers l'atmosphère. On dit alors que tel volcan est entré en éruption . . .

MEALF. Les précipitations sur les noyaux durant leur formation, je veux dire les condensations de matières volatiles, se font-elles à l'état liquide ?

HERMES. L'état liquide est considéré intermédiaire entre l'état gazeux et l'état solide et toutes ces mers qui couvrent la majeure partie de notre surface terrestre, doivent leur existence à ces précipitations relativement récentes, à ces pluies. Ces masses de matière liquide sont graduellement incorporées à la matière solide. Mais les précipitations peuvent se faire directement à l'état solide, puisque même à notre époque, il tombe de la grêle solide, provenant directement de nuages gazeux, ce qui n'exclue pas des cas pareils sur les nébuleuses, pour tout autre élément chimique. Il

convient de ne pas oublier que notre grêle terrestre, froide pour nous à o degré, se trouve à une température sidérale de plus 273 degrés au dessus de la température de l'espace (puisque le zéro absolu de l'espace est évalué à 273 degrés au dessous du zéro terrestre) et que par conséquent au point de vue astronomique, la précipitation de grêle *a lieu à chaud.* Si cela ne nous incommode pas, c'est parce que notre corps est plus chaud encore et il ne faut pas alors s'étonner que notre vie soit entretenue par la combustion continue dans notre organisme, d'aliments divers qui nous servent de combustibles. D'ailleurs notre corps lui-même utilise dès sa naissance des éléments liquides pour constituer ses parties solides. Mais nous entrons dans le vaste domaine de la biologie.

MEALF. Du moment que tous les odaks petits ou grands sont de même nature, comment les planètes seules sont alors habitées ou considérées l'être ?

HERMES. Qu'est-ce qui t'a appris cela ?

MEALF. Mais nous n'avons aucune preuve que les étoiles et le Soleil sont habités, car on n'a apporté aucun argument pour le rendre vraisemblable ?

HERMES. Je ne vois rien d'étonnant à ce que le Soleil et les étoiles soient habités par des êtres vivants, pourvu que leur organisme approprié,puisse assurer leur besoin de vivre, en empruntant dans l'ambiance des substances et des éléments, dont la combustion créera la matière plastique du corps humain, autant qu'elle fournira l'énergie suffisante pour l'entretien de la vie, quelle que soit la température sidérale relative du corps humain ou des aliments absorbés, cette température du corps évoluant en même temps que l'odak même et s'harmonisant avec lui.

Du moment que tous les odaks sont de même nature, ont été créés et évoluent de la même manière, tout ce que nous voyons possible sur la Terre que nous habitons et qui nous sert d'odak d'étude, devient possible pour les autres odaks inaccessibles, ce qui donne une portée illimitée à notre

synthèse cosmogonique, qui sort ainsi notre planète de son isolement dans l'Univers. Sans doute que tous ces odaks ne sont pas de même grosseur, *mais ils sont tous habitables sinon déjà habités en ce moment.* Sauf ceux déjà habités dans la passé et arrivés à leur déclin.

MEALF. C'est inimaginable pourtant !

HERMES. Et cependant c'est vrai. Nous vivons tellement bien avec nos habitudes et nos préjugés, que certaines vérités nous éblouissent. Tout est habitable dans l'Univers ou déjà habité. Tout, absolument tout. Nous ignorons quelle peut être l'histoire des autres humanités. nous ignorons si les êtres qui habitent les autres odaks sont beaucoup plus évolués que nous ou s'ils se trouvent à l'état presque animal. Nous ignorons également à quelle phase de l'évolution d'un odak, la vie fait son apparition, comment elle évolue et comment elle finit, puisque les odaks après avoir évolué, disparaissent. Mais ce n'est pas la seule chose que nous ignorons de la vie et de l'Univers.

Si les autres odaks nous paraissent inaccessibles à cause de leur distance et de leurs mystères, nous nous consolons en pensant que nous habitons un odak pareil à ceux-là et qu'en étudiant notre Terre, nous découvrons comment est organisé tout l'Univers, sans attendre le secours des télescopes. Nous sommes des milliards incalculables d'êtres à vivre dans l'Univers ou plutôt il faudrait des milliards de chiffres pour former quelque nombre imposant, pouvant habituer notre esprit à imaginer un peu plus grand qu' actuellement, mais encore que peuvent exprimer tous les chiffres, lorsque notre cerveau est impropre à imaginer ce que nous nous efforçons en vain d'exprimer ? L'Univers forme une famille infinie d'humanités isolées, qui s'observent réciproquement, cherchant à venir en contact par la pensée, par la science et sans doute aussi par leurs découvertes mécaniques, restant abasourdies par le grandiose spectacle qui s'offre à elles.

La science astronomique est une pour tous les odaks, parce que le spectacle de l'Univers est presque identique de partout et pose les mêmes problèmes à tous ses habitants, qui doivent faire les mêmes découvertes pour sortir de leur isolement et se sentir en société, malgré les immenses espaces qui séparent ces humanités entre elles. Elles veulent toutes connaître et connaître toujours davantage. C'est leur aspiration constante. C'est un besoin de la vie.

Lorsque tu contemples l'Univers, Méalf, pense que des êtres vivants habitent ces étoiles innombrables que tu croyais incandescentes jusqu'à ce jour. Non seulement les énormes odaks que nous voyons durant la nuit seront habités un jour s'ils ne le sont pas déjà, mais aussi le plus minuscule satellite jouit lui aussi du même privilège que la Terre. Il faudra se faire à l'avenir une conception bien différente de la vie dans l'Univers et constater combien notre ignorance, nos préjugés, isolaient notre odak comme dans une coque infranchissable, qui nous empêchait de voir la réalité, coque que la science seule a pu briser.

CHAPITRE 13.

La lumière. Ses effets comparés. Les étoiles périodiques. Le mystère d'Oréni.

MEALF. Depuis notre dernière rencontre je n'ai pu encore m'habituer à l'idée que tous les odaks sont habitables sinon déjà habités. Nous sommes loin de la « Création » comme l'entendaient les religions, qui croyaient que le Créateur avait créé tout l'Univers pour les quelques habitants de notre minuscule planète. Je me suis efforcé en vain d'observer le Soleil un instant, pour mieux méditer que des êtres peuvent habiter cet énorme odak, mais sa lumière m'a ébloui. Et je me demande encore comment des êtres peuvent

vivre dans cette fournaise. De quelle constitution doivent-ils être?

HERMES. Comme nous connaissons maintenant que les odaks sont organisés en systèmes hiérarchiques, nous pouvons dire quelques mots de la lumière en général. La lumière, c'est encore une illusion de l'Univers. Elle ne provient pas d'un odak qui nous parait incandescent, mais elle provient de tout odak à n'importe quelle période de son évolution.

MEALF. Donc d'après vous, le Soleil nous éclairera toujours, au moins tant que durera son évolution. Soit. Mais je pense à autre chose aussi. Puisque tous les odaks sont identiques, alors lorsque le Soleil aura évolué autant que la Terre, il deviendra froid n'est-ce pas ?

HERMES. Où veux-tu en venir ?

MEALF. Je veux dire que lorsqu'il sera froid comme la Terre en ce moment, continuera-t-il toujours à nous éclairer et à nous échauffer ?

HERMES. Mais parfaitement.

MEALF. C'est assez incroyable. D'autre part la Lune aussi est un odak pareil à la Terre dont elle ne diffère que par la grosseur relative et la position hiérarchique. Alors pourquoi n'a-t-elle pas de lumière propre ? Est-ce parce que son évolution est terminée ?

HERMES. La Lune a sa lumière propre très faible relativement à celle du Soleil, mais comme sur notre Terre nous nous trouvons sur un odak plus puissant, nous ne pouvons pas constater l'existence de la lumière lunaire, qui étant pour nous trop faible, reste imperceptible.

MEALF. Je n'ai pas bien compris votre explication, mais entretemps je viens de penser à une chose plus étonnante encore. Notre Terre doit, elle aussi, émettre sa lumière propre comme le Soleil et comme la Lune, puisque tous les odaks, étant de nature identique, possèdent les mêmes propriétés ?

HERMES. Oui.

MEALF. Mais alors je n'y comprends plus rien. Je peux constater que le Soleil a sa lumière. Je ne vois rien pour la Lune, sauf la lumière solaire qu'elle réfléchit, et ne vois rien non plus pour la Terre sur laquelle pourtant je me trouve. Si la Terre avait sa lumière propre, pendant la nuit on aurait dû s'en apercevoir.

HERMES. Je ne répondrai à tes objections et à ton remarquable sophisme que par une comparaison. As-tu remarqué que si on allume en plein jour une bougie, elle ne fait pas d'ombre et le plus souvent on ne distingue qu'une flamme très pâle et très courte ?

MEALF. Mais c'est parce que la lumière du Soleil du jour, est plus forte.

HERMES. Très bien. Mais si on porte cette même bougie dans un endroit obscur, par exemple dans une cave, est-ce qu'elle fait une ombre ?

MEALF. Sans doute, mais tout le monde sait cela.

HERMES. Puisque tu le sais aussi, donne-moi une explication du phénomène.

MEALF. La lumière du jour étant plus forte, c'est elle qui prédomine. Elle dissout, elle couvre pour ainsi dire les lumières plus faibles, comme il arrive que la lumière du Soleil domine et efface pendant le jour, la lumière plus faible des étoiles. Notre vue pour ainsi dire s'adapte à la lumière la plus forte et nous ne pouvons distinguer des ombres là où domine la forte lumière du jour.

HERMES. Heureusement que tu ne m'as pas développé une des théories actuelles de la physique, concernant l'origine et la nature de la lumière. Mon but n'est pas d'expliquer tout ce qu'il est possible de dire sur les sciences physiques et en particulier sur la lumière, mais simplement de suivre le problème cosmogonique dans ses grandes lignes. Les autres sciences, physique, chimie, géologie, météorologie etc.. étudieront d'en bas, soit la constitution de la Terre maintenant qu'elle a été décrite dans ses grandes lignes, soit la nature et les mouvements de l'atmosphère et

de ses précipitations, soit la composition atomique des différents corps chimiques et leurs combinaisons possibles, soit enfin les propriétés de la matière et du lio terrestre, comprenant toutes les forces dont se préoccupe la physique.

Je me borne donc à te dire que pour les odaks, il arrive analogiquement ce qui arrive pour la bougie. L'odak est lumineux par lui-même, il a sa lumière propre d'intensité variant avec l'importance de son Oréni et son degré d'évolution. La Terre a ainsi sa lumière propre. Les rues, les maisons, les arbres sont en principe lumineux. Tout ce qui est matière est plus ou moins lumineux. Nous sommes nous-mêmes, nous les habitants de la Terre, de la matière lumineuse mais vivante et nos yeux qui se sont habitués par nécessité à distinguer les objets terrestres lorsqu'ils sont éclairés par la lumière solaire plus forte, ne peuvent plus distinguer ces mêmes objets lorsque la lumière solaire n'agit plus sur eux.

Ainsi lorsqu'on regarde fixement le Soleil pendant quelques secondes seulement, on ne peut plus distinguer immédiatement après les objets terrestres autour de soi. On voit tout obscur et pourtant on a les yeux ouverts et il s'écoule quelques instants avant que les yeux aient repris leur tension normale. Quel qu'ait été le passé de l'habitant de notre planète, celui-ci actuellement vit en harmonie avec son milieu. Il a un corps et des organes adaptés à sa manière de vivre et surtout au milieu où il vit. Le poisson qui vit dans les profondeurs obscures ou presque obscures de l'Océan, s'habitue à distinguer les objets sous-marins, malgré l'obscurité qui y règne, exactement comme nous, nous le faisons à la surface de notre planète, malgré que nous soyons plongés dans une atmosphère épaisse de vapeurs, de gaz et de poussières. Mais ce poisson porté à la violente lumière du jour, du Soleil ou d'une lumière artificielle, devient aveugle ou peut même mourir par la commotion nerveuse qu'il ressent, même s'il est conservé dans un récipient d'eau.

L'Univers, c'est une harmonie. La vie humaine, est aussi une harmonie. Nos yeux étant adaptés au milieu où nous vivons, nous sommes impressionnés par la lumière plus forte et prédominante du Soleil. C'est sur elle que se règle la force de notre vue. C'est avec elle qu'elle marche en harmonie. Un homme du Nord habitué aux temps brumeux et gris, est vite fatigué par la violente lumière des tropiques, car ses yeux tout en étant adaptés à la lumière solaire, se sont habitués à ne pas dépasser une certaine intensité de lumière, au delà de laquelle sa vue se fatigue et pourrait en souffrir. L'humanité de notre planète possède des organes visuels adaptés à la présence du Soleil, de ce miédane puissant situé dans notre voisinage.

L'impression que la présence du Soleil fait sur notre vue, à travers l'atmosphère terrestre, s'appelle lumière, s'appele jour.

Je peux même dire que la vue, est une espèce de toucher à distance, dû à des organes très sensibles. En ce moment il est tout naturel que nous ne puissions distinguer pendant la nuit des objets terrestres, quoique ces derniers soient faiblement lumineux par eux-mêmes, puisque notre vue est réglée pour une plus forte échelle.

Mais pour un habitant de la Lune, il en est ainsi comparativement. Notre planète domine le ciel de la Lune, nous sommes son miédane et c'est notre lumière qu'elle reçoit, car c'est elle qui est la plus forte du ciel et c'est à la présence de notre planéte que ses habitants éventuels ont dû s'habituer à vivre à sa surface, car c'est notre planète qui lui sert de « Soleil ». La Lune ne tournant pas sur son axe, le côté que nous en voyons, c'est-à-dire son hémisphère visible, reste toujours éclairé par la Terre. Il y rêgne le jour d'une façon continue, tandis qu'à l'hémisphère opposé restant dans l'obscurité, il y régne une nuit perpétuelle et en tout cas relative.

MEALF. Mais de la Lune ne peut-on voir le Soleil ?

HERMES. De l'hémisphère lunaire que nous voyons, le Soleil n'est pas visible, tout au plus le voit-on comme

nous voyons souvent Vénus près de l'horizon au crépuscule. Le Soleil n'est pas caché, mais sa lumière est couverte par celle de notre aveuglante Terre, absolument comme nous pendant le jour, nous ne voyons que le Soleil, sans pouvoir distinguer ni les étoiles, ni le miédane de notre Soleil. Ainsi pour les habitants éventuels de cet hémisphère de la Lune que nous voyons, toute l'Astronomie se borne à connaître ce qu'est la Terre, sur laquelle en bonne logique lunaire doit se trouver le Créateur de l'Univers. Mais à l'hémisphère opposé obscur de la Lune que nous ne voyons jamais, ils reçoivent périodiquement une lumière nocturne qui est celle du Soleil, de beaucoup la plus brillante étoile du ciel, laquelle lumière coïncide inversement avec ce que nous appelons les phases de la Lune, vues de la Terre.

MEALF. Pourquoi inversement ?

HERMES. Nous, de notre planète, nous ne pouvons distinguer la Lune que parcequ'elle est éclairée par notre Soleil, à *la lumière duquel notre vue est réglée.* La Lune nous parait ainsi comme une surface terrestre éloignée, que nous pouvons alors distinguer, *parce qu'elle est éclairée par notre Soleil* et fait contraste avec le fond obscur du ciel. Alors lorsque nous disons qu'il fait pour nous «pleine Lune» forcément l'hémisphère opposé de la Lune que nous ne voyons jamais, reste complétement obscur. Au premier ou au dernier quartier, la moitié de la surface obscure lunaire est éclairée par le Soleil, qui pour les habitants éventuels lunaires est l'astre le plus lumieux du ciel. Ainsi donc moins le Soleil éclaire l'hémisphère de la Lune que nous voyons, plus il éclaire l'hémisphère opposé invisible, c'est pourquoi j'ai dit que le phénomène est inverse, tout en présentant la même durée de phases. En conséquence sur l'hémisphère invisible de la Lune, il y aura alternativement une obscurité progressive de 14 jours environ et un éclairement progressif (par le Soleil) de 14 jours aussi, c'est-à-dire la moitié d'une révolution lunaire, mais chaque longitude lunaire de cet hémisphère obscur, considérée séparément, restera effectivement

pendant 14 jours consécutifs dans l'obscurité absolue, suivis de 14 jours de lumière continue.

Les savants de la Lune doivent considérer notre planète comme l'astre le plus important de l'Univers et peut-être nous adorer. Ils doivent aussi considérer le Soleil, comme un astre plus petit et parmi les habitants de la Lune, il se trouvera un jour quelque plaisant savant pour leur développer quelque théorie cosmogonique, qui en se basant sur la grosseur apparente des deux odaks, fera naître le Soleil de quelque parcelle détachée de la Terre, dont le diamètre leur parait près de 4 fois plus grand que celui du Soleil.

Mais s'il arrive à quelque savant lunaire de prétendre, après avoir effectué quelque mesure géométrique, que la distance approximative du Soleil parait infiniment plus grande que celle de la Terre et que de ce fait il n'est pas exclu que ce Soleil soit plus gros, malgré l'apparence contraîre, alors ce savant-là sera peut-être accusé d'impiété et brûlé vif, pour le punir de ne s'être pas rangé à l'opinion des savants des trottoirs, c'est-à-dire de l'opinion publique. Ce qui n'empêchera pas sa nation, sa race ou sa ville natale, de lui ériger une statue après sa mort, lorsqu'on se convaincra qu'il avait raison, afin de prouver que parmi ses ancêtres on comptait des hommes d'élite et qu'en raison de l'hérédité, on est des descendants d'une race d'élites . . . .

MEALF. Lorsque la Lune est à son premier quartier ou à son déclin, on remarque qu'en dehors du croissant lunaire éclairé, le reste du disque présente une faible luminosité, quelque lueur. D'où provient-elle ?

HERMES. C'est que la partie de la Terre éclairée par le Soleil, envoie sur la Lune une faible réverbération, à laquelle peut s'ajouter la faible contribution de la lumière des étoiles ou même d'une certaine atmosphère lunaire dont la couche supérieure se trouverait éclairée.

MEALF. Mais pendant les éclipses totales de la Lune, sa surface éclipsée est quand même vaguement éclairée.

HERMES. Même pendant les éclipses, notre atm
phère terrestre est éclairée par le Soleil et constitue u
couronne lumineuse qui jette sa faible lueur jusqu'à la Lu
Pour en revenir à la nature de la lumière, rappelons c
c'est pour ces mêmes motifs que nous ne pouvons disting
la lumière propre des odaks moins puissants que le Sol
Ainsi nous n'arrivons à distinguer les planètes que pa
qu'elles sont éclairées par la lumière du Soleil et c'est p
ce motif que les planètes circulant entre nous et le So
présentent des phases, telles Mercure et Vénus, tandis c
les autres planètes plus éloignées que la Terre, sont toujo
pleinement éclairées par le Soleil. C'est à cette même ca
que nous devons la pénurie d'observations de comètes
de planètes éloignées de notre système solaire, insuffisa
ment éclairées à cette grande distance et ne prossédant
de lumière propre.

MEALF. Comment se passent les choses sur le Sole

HERMES. Il a ses nuits et ses jours, parce qu'il
en rotation sur lui-même et qu'il décrit une orbite aut
de son miédane d'ordre 3, infiniment plus puissant que
que nous confondons quand même tellement bien avec t
tes les autres étoiles du ciel, que sa découverte constitue
important problême à résoudre. Du Soleil on ne peut
cerner notre existence comme planète, que grâce aux ray
que nous envoie le miédane d'ordre 3 en question. Gr
à cette même source de lumière, les habitants du Soleil c
tateront la présence des autres odaks moins puissants
lui, ces odaks que la science appelle « n'ayant pas de lum
propre », à condition que leur distance ne soit pas exa
rée. Quant aux odaks de potentiel astronomique plus p
sant, ils « ont leur lumière propre »

MEALF. Cette théorie nouvelle de la lumière com
rée, doit donner lieu à un grand nombre d'adaptations.
comprends maintenant pourquoi une nébuleuse reste lo
temps invisible, avant que son évolution progresse a
pour la rendre visible et pourquoi l'astronomie parle de c

célestes obscurs. Je suppose cependant qu'il existe dans l'Univers deux odaks solidaires, c'est-à-dire formant système, le plus petit tournant autour du plus grand. Je suppose de plus, que le petit soit moins gros que notre Soleil et que le grand en soit bien plus gros. Que verrons-nous d'ici ?

HERMES. Si dans ton exemple tous les deux odaks (miédane et antché) étaient plus grands que le Soleil, ils auraient été visibles tous les deux à cause de leur lumière propre (à moins qu'ils fussent à une distance exagérée). Mais comme tu dis que le miédane seul est plus grand que le Soleil, alors nous ne verrons que celui-là. N'oublie pas que lorsque je dis que notre vue est réglée sur l'intensité lumineuse du Soleil, cela signifie qu'elle est réglée pour distinguer les objets *éclairés* par le Soleil, par conséquent le Soleil vu de face directement (ou un odak égal ou supérieur comme dans ton exemple) est une source incomparablement plus puissante pour nos yeux. Il faut ajouter que le télescope augmente nos capacités visuelles, mais le phénomène de la lumière comparée conserve toujours sa portée et son adaptation malgré ces réserves.

MEALF. Mais dans mon exemple, ne verrons-nous pas l'antché ?

HERMES. L'antché ne pourra être visible que grâce à la lumière de son miédane qui l'éclairera, mais comme il s'agira alors d'une lumière réfléchie, forcément moins intense, il est problématique que cette lumière soit assez intense pour dévoiler la présence de l'antché qui passera ainsi plutôt inaperçu. Mais si au cours de sa révolution autour de son miédane, son écliptique se trouve dans notre rayon visuel, alors il se produira une éclipse partielle à grande distance, qui pourrait se répéter à chaque nouveau passage et devenir périodique. Nous aurons ainsi une étoile variable à courte ou longue période, mais je ne saurais attribuer à la même cause de l'éclipse par un antché, toutes les variations périodiques de lumière qu'on a observées. Natu-

rellement qu'au télescope l'antché sera probalement visible ou peu visible.

MEALF. On a constaté de très longues périodes d'étoiles variables et on croit même que certaines étoiles bien connues depuis l'antiquité ont modifié l'intensité de leur éclat.

HERMES. N'oublie pas que si quelques étoiles temporaires, dont nous avions parlé précédemment, ont été observées, il y en a beaucoup d'autres encore se trouvant à l'étape cométaire, mais dont la très lente période alternante, à cause de leur puissant Oréni, n'a pas encore trahi la fluctuation de leur lumière. En dehors de ces étoiles temporaires, de ces comètes stellaires à très longue période, dont l'éclat varie avec les siècles, il faut admettre l'éventualité d'un éclat devenant variable à la suite d'éclipses du miédane par ses antchés, dont la période serait de longue durée, mais ces variabilités d'éclat ne peuvent pas forcément provenir toutes à priori d'éclipses par des antchés, car des variabilités pourraient être occasionnées par les fluctuations inévitables du noyau d'un odak, traversant sa période cométaire. Chaque cas doit être étudié séparément.

Ainsi une double comète stellaire dont les noyaux rouleraient l'un autour de l'autre, ou un système de comètes à plusieurs noyaux dont un seul serait visible à distance, provoqueraient des intermittences périodiques rapides de lumière, soit régulières, soit irrégulières et constitueraient de fait des étoiles variables à courte période, puisque leurs queues étant invisibles à une si grande distance, ne pourraient révéler leur nature cométaire. Si toutes les étoiles du ciel ne présentent pas des périodes d'éclipses, ce n'est pas parce qu'elles n'ont pas d'antchés, mais parce que l'écliptique de ces antchés ne se trouve pas dans notre rayon visuel ou parce que ces antchés sont comparativement insignifiants. D'ailleurs si une éclipse par un antché n'est que de très courte durée, ce n'est que par hasard qu'un astronome pourrait se trouver observer cette étoile au moment propice.

Il y a donc en ce moment des étoiles périodiques qui cesseront de l'être, lorsque le plan de leur écliptique s'éloignera de notre plan visuel et d'autres étoiles qui deviendront périodiques pour la cause inverse. Dans notre système solaire, il n'y a que Jupiter qui puisse tant soit peu éclipser la lumière du Soleil, rendant cette lumière variable dans la zone prolongeant l'écliptique. En second lieu Saturne donnerait aussi quelque résultat, mais les deux planètes ensemble en donneraient un plus compliqué et sensible, et plus difficile à deviner.

Quant à la durée de temps requise pour constituer une période d'éclipse sidérale, il s'agit d'un problème à étudier encore, car nous ne pouvons pas juger le phénomène en nous basant sur la durée comparative de l'année terrestre et si à première vue mes explications sur la lumière comparée, nous permettent d'attribuer quelques variations d'éclat à l'interposition d'un antché restant invisible, cependant toutes les étoiles variables ne peuvent se trouver dans ce cas, car un grand nombre d'entre elles, présentent une période de variabilité si courte qu'il devient logiquement improbable qu'un antché normal provoque régulièrement cette éclipse, qu'il ait une année sidérale si rapide et je dois m'approcher alors d'une conclusion plus générale. C'est que ces variations rapides de lumière pourraient provenir aussi de l'odak lui-même et trahiraient (en dehors des odaks-comètes) quelque obscurcissement partiel de son disque apparent par l'interposition de matières étrangères gênant sa radiation (quelque chose comme des tâches solaires) ou au contraire quelque conflagration causée par une recrudescence locale et périodique, les deux phénomènes devenant périodiques à cause de la rotation propre de l'odak sur lui même. L'astronomie d'observation n'a pas encore examiné l'Univers en s'inspirant de nos notions nouvelles et chaque cas doit être examiné séparément pour déterminer la cause réelle de la variation périodique ou non de lumière constatée.

MEALF. On a cependant découvert que des étoiles mystérieusement variables et à très courte période, devaient leur fluctuation de lumière au passage rapide d'un antché. Mais chose curieuse, l'antché était non seulement situé trop près du miédane, comme si leurs lios réciproques étaient insignifiants, mais de plus il ne tournait pas régulièrement autour du miédane pour décrire une orbite, car dans la réalité ces deux odaks semblaient rouler autour d'un centre de gravité mixte, pendant que l'antché éclipsait régulièrement la lumière du miédane, en passant périodiquement devant lui, comme dans le cas d'Algol.

HERMES. Il s'agit alors de deux comètes sidérales formant système, c'est-à-dire une comète double, dont les noyaux sont pour ce motif extrêmement rapprochés, lesquels noyaux se déplacent solidairement dans l'espace, roulant l'un autour de l'autre et dont les chevelures et les queues respectives restent invisibles à cause de leur grand éloignement de la Terre. J'ai déjà mentionné le cas de deux odaks très rapprochés, roulant l'un autour de l'autre, cas inexplicable par la loi de Newton et que j'attribuais à leur nature cométaire. Dans ton cas,la seule différence c'est que le noyau de la comète roulant autour de la plus grande, se trouve dans notre plan visuel, provoquant l'éclipsement et la variabilité périodique de la lumière globale qui nous vient du groupe.

En principe, les queues cométaire ne sont bien visibles que dans le lio solaire et surtout au voisinage du Soleil, car loin de lui, elles ne sont que difficilement discernables, n' ayant pas de lumière propre assez intense, mais seulement la lumière réfléchie de leur propre noyau. Quant aux comètes sidérales, lorsqu'il s'agit d'un système relativement proche de nous, leurs queues ne sont pas visibles mais nous devinons leur nature cométaire soit par la vitesse inusitée de leurs déplacements, soit lors de leur période de dématérialisation, quand leur noyau se disloquant, gonfle démesurément leur volume apparent, qui auparavant négligeable

parait maintenant aussi remarquablement lumineux qu' inattendu, constituant ce qui la science appelait « étoiles temporaires ».

Mais s'il s'agit soit d'une comète seule, soit d'un système cométaire beaucoup plus éloigné de nous, alors cette période de dématérialisation devient elle aussi plus difficilement discernable, d'autant plus que les déplacements dans l'espace quoiqu' importants en réalité, ne sont pas enregistrables à cause de la très grande distance. Alors ce sont d'autres phénomènes, apanage exclusif des comètes, qui nous les révéleront, comme celui du roulage de deux noyaux cométaires groupés, qui s'éclipsant constitueront des étoiles périodiques et surtout le spectre qui en révélant leur jeunesse, nous dévoilera leur état cométaire, même si dans tous les cas précités, toutes ces cométes à cause de leur grande distance, apparaissent comme des étoiles normales.

MEALF. Comment les nébuleuses deviennent visibles malgré leur faible luminosité ?

HERMES. Lorsqu'une nébuleuse, d'abord invisible mais d'un puissant Oréni, acquiert une lumière propre globale,qui à sa distance est de même degré qu'une surface terrestre lointaine éclairée par le Soleil, alors elle devient visible au télescope, car il s'agit en général d'Oréni plus puissant que celui de notre Soleil. Quand aux nébuleuses moins puissantes, leur centre plus condensé pourrait seul devenir visible à sa période de grande condensation, affectant lui aussi l'aspect d'une étoile confuse, variable, entourée d'une vague nébulosité. D'ailleurs dans la masse gazeuse d'une nébuleuse, il doit y avoir des expansions de matière plus lumineuse et d'autres l'étant moins, en rapport avec leur degré d'évolution, ce qui signifie que si la forme d'une nébuleuse présente des volutes, l'espace moins visible compris entre ces volutes, est lui aussi plein de matiére gazeuse mais moins lumineuse. Mais en principe notre connaisance des fluctuations de la matérialisation d'un noyau, crée et

justifie forcément une variabilité de son éclat apparent, cause à laquelle peuvent s'ajouter d'autres causes secondaires comme les éclipses ou autres.

Sans nous éloigner de notre sujet cosmogonique, qui touche à sa fin, rappelons qu'étant donnée le gamme de notre vue actuelle, réglée sur la présence de notre Soleil, tous corps célestes, odaks ou débris cosmiques éclairés moins fortement que notre voisinage solaire, nous sont en principe invisibles, bien qu'ils existent réellement. Il y a donc non seulement des nébuleuse primitives obscures, mais d'autres corps célestes aussi qui sont normalement obscurs pour nous. Mais je dois arrêter Méalf ici ton initiation concernant l'origine et le mode de formation des odaks qui composent l'Univers, avec leurs problèmes connexes, espérant qu'un jour futur je pourrai compléter cette initiation. Il faut, entretemps, que tu te familiarises avec ma nouvelle conception de l'Univers.

***

HERMES. Lorsque tu contemples l'Univers durant les nuits, avec son infinité d'odaks qui l'ornent, pense que chacun d'eux n'était à son début qu'un nuage sidéral, une nébuleuse, qui après une transformation lente sous l'influence permanente de ce mystérieux Oréni, est devenue un odak sphérique solide plus ou moins volumineux.

Tous les odaks de notre proche Univers évoluent, présentant des aspects caractéristiques de leur dégré d'évolution, mais ils sont tous régis par les mêmes lois. Il y unité de composition physique dans l'Univers. Origine des odaks formation, évolution. mouvements, propriétés, tout découle de leur nature même, de leur Oréni et des propriétés de la matière cosmique.

Tu as voulu, Méalf, connaître ce que sont ces odaks que tu voyais pendant les nuits, ces odaks si mystérieux, qui semblaient ne pas laisser surprendre leurs secrets. Tu voulais savoir particulièrement ce qu'était la Terre,

notre planète, au milieu de cet Infini et tu connais maintenant que tout odak de l'Univers est une Terre lointaine habitée et que si nous habitions le Soleil, Sirius ou ailleurs, nous aurions eu au sujet de l'Univers, les mêmes impressions qu'ici. Nous sommes actuellement sur un Soleil, sur un Sirius en miniature et notre planète n'a rien à envier aux autres odaks, dont elle ne diffère que par sa grosseur comparative.

Tout ce que nous appelons la Création ou l'Univers, doit son origine et son existence à une force intiale mystérieuse—Oréni—laquelle agit dans énor, dans l'espace vide, de telle manière, qu'elle crée de la matière physique visible—un odak—en même temps qu'un vaste champ invisible de forces—un lio—entoure chacun de ces odaks. Le contact et l'englobement de ces lios, provoque leurs influences à distance, leurs groupements et leurs mouvements. Le lio évolue en même temps que l'odak lui-même et subsiste en s'affaiblissant jusqu'au déclin de celui-ci, parce qu'il est une propriété de la matière cosmique qui constitue l'odak.

Oréni est donc en somme une puissance de transformation en matière physique, de quoi ?

Ici je dois m'arrêter, car en méditant sur la manière dont les odaks termineront un jour leur évolution et se désagrégeront, j'arrive à une conclusion dont les mots sont incapables d'expliquer la grandiose réalité : c'est que notre insondable, notre infini Univers avec ses innombrables voies lactées visibles ou invisibles, ne constitue en somme qu'une P H A S E, une manifestation seulement « de ce qui existe ».

Ce que j'ai appelé Oréni, cette force mystérieuse et initiale de création, **c'est une force matérialisante telle qu'elle existait déjà avant de se manifester dans notre Univers physique et concevable actuel.** Mais d'où vient-elle ? D'une évolution **antérieure** imperceptible à nos sens et inconcevable à notre entendement, car nous ne connaissons d'Oréni, que ce que nos sens et notre pensée,

nous permettent de découvrir dans notre Univers visible, où nous avons constaté qu'il crée dans énor d'abord une nébuleuse qui graduellement se transformera en un odak solide, de la manière que j'ai décrite, lequel odak après une évolution progressive et une longue existence, marchera lentement vers sa destruction, parce que son Oréni qui le créa et le maintint en activité, s'affaiblit lui aussi entretemps, comme s'il traversait les dernières étapes de notre Univers physique visible, pour le quitter et se manifester dans un autre Univers compénétrant le nôtre mais ne l'influençant pas.....

FIN

ERRATA

Il serait fastidieux d'énumérer les fautes d'impression qui ont glissé, surtout au début du texte et qu'une plus grande vigilance réduisit ensuite au minimum, parce qu'elles n'ont pas rendu ce texte inintelligible. Nous ne mentionnons donc ci-après que les omissions ou adjonctions inutiles de mots:

Page 28.27me ligne. Lire «que seules les parties» et non «que les parties»

» 30.14 » » » «avoir plusieurs» et non «avoir ou plusieurs»

» 46.21 » » » «de plus en plus» et non «de plus»

» 165. 8 » » » «grosseur relative de» et non «grosseur de»

AVERTISSEMENT

A mes cohabitants de cette planète.

Par suite des restrictions diverses imposées dans différents Pays sous prétexte de redressement financier ou de stabilisation monétaire, qui arrivent jusqu'à négliger sinon à mépriser les besoins intellectuels des peuples et le progrès scientifique d'une humanité que la dernière guerre a plongée dans l'obscurantisme le plus aveugle, menaçant l'avenir de notre civilisation elle-même,
ce livre. malgré son utilité, ne pourra éventuellement être ni envoyé pour l'habituel service de presse, ni circuler, ni être traduit, ni être réimprimé, ni même être connu, dans ceux des Pays qui, à l'insu des engagements qu'ils ont contractés comme signataires de l'UNESCO et de la «Déclaration des Droits de l'Homme», opposent des barrières infranchissables, soit à l'échange des idées utiles à travers les frontières par le moyen du «Livre», soit restreignent son importatien ou exportation jusqu'à des limites prohibitives, ou appliquent des clauses monétaires aboutissant au même résultat.

En cet An de Matérialisme 1949.

TABLE DES MATIÈRES